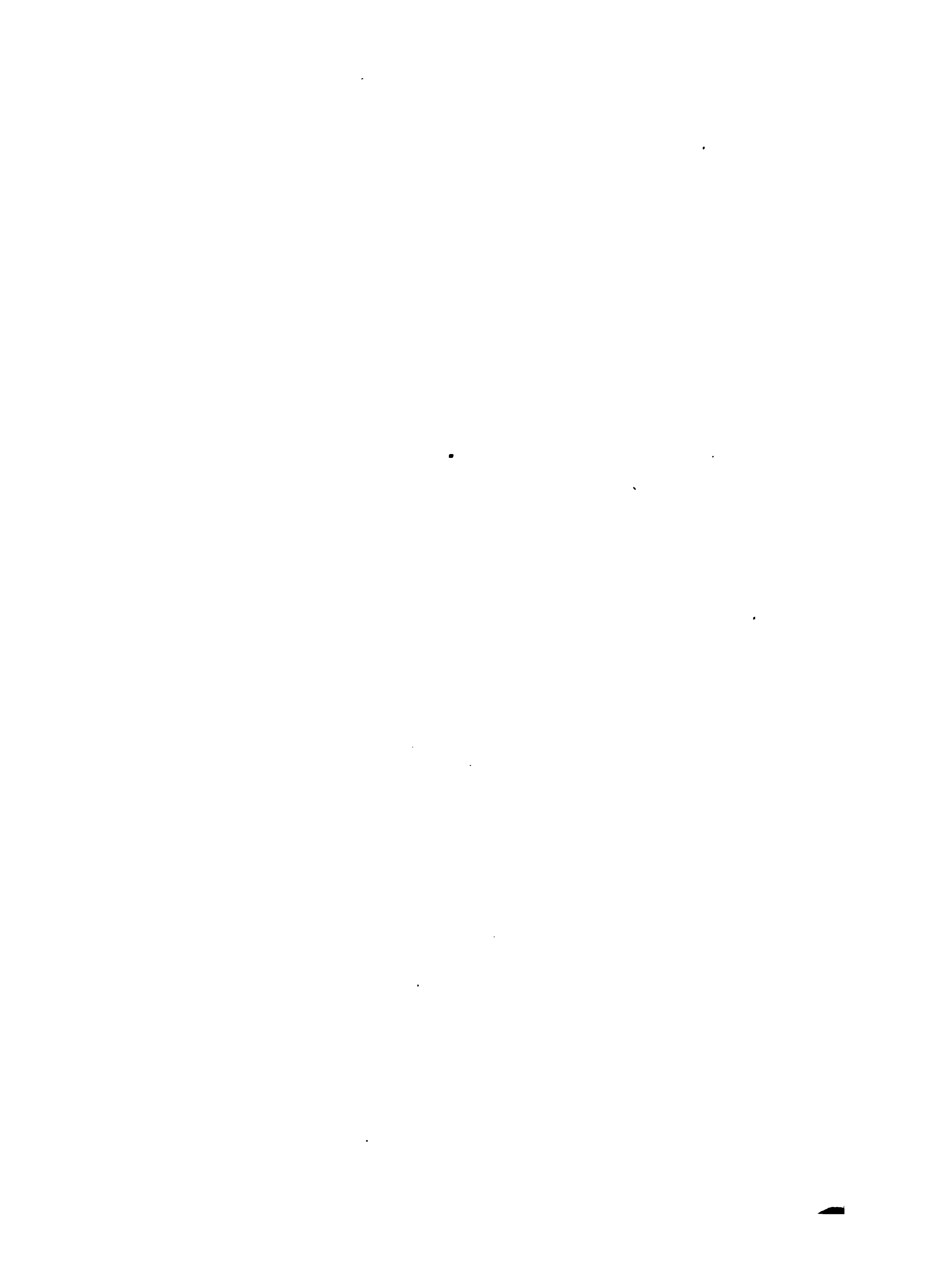

WIDENER LIBRARY
HX GFWT D



Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

im Jahre 1903

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrgang 1903

Braunschweig

Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn

1903

HALBMONATLICHES

LITERATURVERZEICHNIS

DER

„FORTSCHRITTE DER PHYSIK“

DARGESTELLT

VON DER

DEUTSCHEN PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON

KARL SCHEEL
FÜR REINE PHYSIK

RICHARD ASSMANN
FÜR KOSMISCHE PHYSIK

ZWEITER JAHRGANG 1903

BRAUNSCHWEIG
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN
1903

Heft 7.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. Januar 1903.** **Nr. 1.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 1 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 20. Dezember 1902 bis 6. Januar 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.
Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

J. Basin. Leçons de physique (Pesanteur, Chaleur) à l'usage des élèves de troisième moderne, des aspirants aux baccalauréats d'ordre scientifique et des candidats aux écoles du gouvernement. 5. éd. 364 S. Paris, libr. Nony et Cie., 1903.

J. Basin. Leçons de physique (Acoustique, Optique, Électricité et Magnétisme) à l'usage des élèves de seconde moderne, des aspirants aux baccalaurérats, d'ordre scientifique et des candidats aux écoles du gouvernement. 5. éd. 490 S. Paris, libr. Nony et Cie., 1903.

E. Bouant. Éléments de physique, rédigés conformément au programme du 31 mai 1902. Fascicule 1 (Pesanteur, Chaleur) pour les classes de quatrième B et de seconde A et B. II u. 202 S. Paris, libr. F. Alcan, 1903.

B. Donath. Physikalisches Spielbuch für die Jugend. 547 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1902.

E. Drincourt. Cours de physique et chimie, rédigé conformément aux programmes de 1902 (enseignement secondaire). Classe de troisième (division B) 91 S; classe de quatrième (division B) 115 S. Paris, libr. Colin, 1902.

E. Fernet et Faivre-Dupaigne. Cours de Physique pour la classe de mathématiques spéciales. 4. éd., fasc. II, 1902.

S. Kowalewsky. Lehrbuch der Physik für mittlere Unterrichtsanstalten. 6. Aufl. 444 S. St. Petersburg, 1903 (russ.).

J. Langlebert. Physique. 57. éd. VI u. 696 S. Paris, Delalain frères, 1903.

E. Mach. Populär-wissenschaftliche Vorlesungen. 3. Aufl. XI u. 403 S. Leipzig, Verlag von Joh. Ambr. Barth, 1903.

Mme L. Margat L'Huillier. Leçons de physique (Acoustique, Optique, Magnétisme et Electricité) à l'usage des élèves de quatrième et de cinquième années de l'enseignement secondaire des jeunes filles et des aspirantes au brevet supérieur. 2. éd. 357 S. Paris, libr. Nony et Cie., 1903.

J. H. Poynting and **J. J. Thomson.** A Text-book of Physics. 228 S. London, Charles Griffin and Co, Ltd., 1902.

Eduard Riecke. Lehrbuch der Physik zu eigenem Studium und zum Gebrauche bei Vorlesungen. 2. Magnetismus. Elektrizität. Wärme. 2. Aufl. XII u. 666 S. Leipzig, Veit u. Co., 1902.

S. Squinabol e **G. Cresci.** Nozioni di scienze fisiche e naturali ad uso delle scuole normali. Parte IV, per la prima normale (Nozioni di chimica e descrizione dei minerali più importanti). VIII u. 179 S. Livorno, Raffaello Giusti, 1903.

D. A. Goldhammer. Ein Jahrhundert der Physik. Rede, gehalten in der 3. allgem. Sitzung der 11. Vers. russ. Naturf. u. Ärzte in St. Petersburg am 30. Dez. 1901 (12. Jan. 1902). Himmel u. Erde 15, 98—115, 1902.

Fritz Burckhardt. Zur Geschichte des Thermometers. Berichtigungen und Ergänzungen. Progr. 22 S. Basel (Schönbeinstr. 20) (Carl Beck), 1902.

H. Hovestadt. Jena Glass and its Scientific and Industrial Applications. Translated and edited by J. D. Everett and Alice Everett. 436 S. London, Macmillan, 1902.

F. Auerbach. Die Grundbegriffe der modernen Naturlehre. Aus Natur u. Geisteswelt 40, 156 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1902.

Gustav Portig. Das Weltgesetz des kleinsten Kraftaufwandes in den Reichen der Natur. 1. In der Mathematik, Physik und Chemie. XII u. 332 S. Stuttgart, Verlag von Max Kielmann, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Abraham. Quelques expériences élémentaires. Soc. Franç. de Phys. No. 187, 3, 1902.

L. Zehnder. Ein Volumometer für kleine Substanzmengen. Ann. d. Phys. (4) 10, 40—71, 1903.

L. R. Wilberforce. Apparatus for a lecture experiment on gaseous diffusion. Phys. Soc. Dec. 12, 1902. [Nature 67, 190, 1902.

Stanley Mackenzie. An instrument for drawing a sine curve. Phys. Rev. 15, 366—367, 1902.

Foussereau. Appareil simple pour observer les phénomènes de diffraction et d'interférence. Soc. Franç. de Phys. No. 187, 3, 1902.

3. Mafs und Messen.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Cte de Maupeou d'Ableiges. Force et matière. Action comparée des forces sur les solides invariables, élastiques, déformables. Paris, Gauthier-Villars, 1902.

P. Appell et **J. Chappuis.** Leçons de mécanique élémentaire, à l'usage des élèves des classes de première, conformément aux programmes du 31 mai 1902; VIII u. 177 S. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

R. Müller. Zur Lehre von der Momentanbewegung eines starren ebenen Systems: Eine Eigenschaft der Burmesterschen Punkte. ZS. f. Math. u. Phys. 48, 220—223, 1902.

P. Duhem. Sur la stabilité de l'équilibre et les variables sans inertie. C. R. 135, 1088—1091, 1902.

J. v. Vieth. Über Zentralbewegung. ZS. f. Math. u. Phys. 48, 249—265, 1902.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

P. Duhem. Sur les conditions nécessaires pour la stabilité de l'équilibre d'un système visqueux. C. R. 135, 939—941, 1902.

C. Maltézos. Sur la chute des corps dans le vide et sur certains fonctions transcendentes. Nouv. Ann. de Math. (4) 2, Mai 1902.

Eug. Stübler. Bewegung einer auf horizontaler Ebene rollenden Kugel, deren Schwerpunkt im Mittelpunkt liegt. 35 S. Diss. Stuttgart, 1902.

A. Mayer. Über den Zusammenstoß zweier Körper unter Berücksichtigung der gleitenden Reibung. Leipz. Ber. 54, 208—243, 1902.

A. Mayer. Nachtrag zu dem Aufsatze: Über den Zusammenstoß zweier Körper unter Berücksichtigung der gleitenden Reibung. Leipz. Ber. 54, 327—331, 1902.

A. Föppl. Lösung des Kreiselproblems mit Hilfe der Vektoren-Rechnung. ZS. f. Math. u. Phys. 48, 272—284, 1902.

F. J. Rogers. Frequencies of a horizontally suspended coiled spring. Phys. Rev. 15, 374—379, 1902.

Paul Roth. Die Festigkeitstheorien und die von ihnen abhängigen Formeln des Maschinenbaues. ZS. f. Math. u. Phys. 48, 285—316, 1902.

6. Hydromechanik.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

E. Vallier. Tracé des courbes de pressions. C. R. 135, 942—943, 1902.

C. L. Barnes. Experiments depending on Hawksbee's law. Manchester Soc., Dec. 2, 1902. [Nature 67, 166, 1902.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Otto Waldstein. Über longitudinale Schwingungen von Stäben, welche aus parallel zur Längsachse zusammengesetzten Stücken bestehen. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 930—934, 1902.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

J. H. van 't Hoff. Die physikalische Chemie und die Geologie. Natw. Rdsch. 18, 4—7, 1903.

Louis Kahlenberg. Physikalische Chemie. Anniversary Number of the American Chemical Society 1901, 117—120. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 1.

Theodore William Richards. The significance of changing atomic volume. III. The relation of changing heat capacity to change of free energy, heat of reaction, change of volume, and chemical affinity. Proc. Amer. Acad. 38, 293—317, 1902.

W. Ramsay and **Steele.** On vapour-density determinations. Phys. Soc. Dec. 12, 1902. [Nature 67, 190, 1902.

Mathias Cantor. Über die Grundlage der Lösungstheorie. Ann. d. Phys. (4) 10, 205—213, 1903.

J. Traube. Über die modernen Lösungstheorie. Chem.-Ztg. 26, 1071—1074, 1902.

J. H. van 't Hoff. Die Phasenlehre. Chem. Ber. 35, 4252—4264, 1902.

J. H. van 't Hoff. Über die Phasenlehre. Vortrag 29. Nov. 1902 vor der Deutsch. chem. Ges. ZS. f. Elektrochem. 8, 943—946, 1902.

Landolt. Untersuchungen über die Änderungen des Gesamtgewichts bei chemischen Flüssigkeitsreaktionen. Berl. Ber. 1902, 1105.

Francis Jones. On the Action of Alkalies on Glass and on Paraffin. Mem. and Proc. Manchester 47. Nr. 3. 17 S., 1902.

J. Slaboszewicz. Über die Oxydation von Alkohol und Aldehyd. ZS. f phys. Chem. 42, 343—352, 1902.

Henri Moissan. Sur la température d'inflammation et sur la combustion, dans l'oxygène, des trois variétés de carbone. C. R. 135, 921—928, 1902.

H. Mache. Über die Schutzwirkung von Gittern gegen Gasexplosionen. Wien. Anz. 1902, 319.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

A. A. Noyes und **D. A. Kohr.** Das Lösungsgleichgewicht zwischen Silberchlorid, Silberoxyd und Lösungen von Kaliumchlorid und Hydroxyd. ZS. f. phys. Chem. 42, 336—342, 1902.

J. H. van 't Hoff und **W. Meyerhoffer.** Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. XXIX. Die Temperatur der Hartsalzbildung. Berl. Ber. 1902, 1106—1109.

J. Thovert. Recherches sur la diffusion. Journ. de Phys. (4) 1, 771—778, 1902.

Peter Fireman. Deduction of the magnitude of the osmotic pressure in dilute solutions according to the Kinetic theory. Journ. Phys. Chem. 6, 636—639, 1902.

George A. Hulett. Beziehung zwischen negativem Druck und osmotischem Druck. ZS. f. phys. Chem. 42, 353—368, 1902.

F. Garrigon. La diffusion de l'arsenic dans la nature. C. R. 135, 1113—1115, 1902.

Armand Gautier. Observations au sujet de la Note précédente. C. R. 135, 1115, 1902.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Louis Kahlenberg. Elektrochemische Theorieen. Transactions of the American Electrochemical Society 1, 119—125, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 1.

H. Danneel. Spezielle Elektrochemie. 1. Lief., S. 1—80, Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

A. Kiesewalter. Conductors of the Second Class. Schweizerische Bl. f. Elektrot. 7, 49—51, 1902. [Science Abstr. 5, 912, 1902.

S. L. Bigelow. On the passage of a direct current through an electrolytic cell. Journ. Phys. Chem. 6, 603—628, 1902.

C. Liebenow. Über die Dissoization der Elektrolyte. ZS. f. Elektrochem. 8, 933—938, 1902.

K. E. Guthe. On the theory of the electrolytic rectifier. Phys. Rev. 15, 327—334, 1902.

Paul R. Heyl. Crystallization from a current-bearing electrolyte. Phys. Rev. 15, 335—344, 1902.

André Brochet et **C. L. Barillet.** Sur les électrodes bipolaires à anode soluble. C. R. 135, 1049—1051, 1902.

F. Glaser. Zur Elektroanalyse des Quecksilbers, ein Beitrag zur Löslichkeit des Platins in Cyankalium. ZS. f. Elektrochem. 9, 11—17, 1903.

W. Borchers u. **L. Stockem.** Zu den Mitteilungen des Herrn Kurt Arndt über die Gewinnung metallischen Calciums. ZS. f. Elektrochem. 8, 938—939, 1902.

D. Negreano. Procédé de séparation électrique de la partie métallique d'un minerau de sa gangue. C. R. 135, 1103, 1902.

F. Foerster u. **Erich Müller.** Zur Theorie der Einwirkung der Halogene auf Alkalien. ZS. f. Elektrochem. 8, 921—926, 1902.

F. Foerster u. **K. Gyr.** Über die Einwirkung von Jod auf Alkalien. ZS. f. Elektrochem. 9, 1—10, 1903.

Le Blanc u. **J. Brode.** Über die Elektrolyse von geschmolzenem Ätznatron. Eine Entgegnung an Herrn R. Lorenz. ZS. f. Elektrochem. **8**, 939—940, 1902.

Erich Müller. Ein Nachtrag zur „Störung der kathodischen Depolarisation durch Kaliumchromat". ZS. f. Elektrochem. **8**, 909—914, 1902.

Wolfgang Pauli. Über physikalische Zustandsänderungen organischer Kolloide. Wien. Anz. 1902, 329—330.

Franz Salzer. Beitrag zur Elektrolyse der Ameisensäure und Oxalsäure, sowie des Kaliumkarbonats. ZS. f. Elektrochem. **8**, 893—903, 1902.

P. Villard. Sur les résultats exposés par M. Houllevigue. Soc. Franç. de Phys. No. 187, 1—2, 1902.

F. Langguth. Elektromagnetische Aufbereitung. 64 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

Amon B. Plowman. Über den Pflanzenwuchs in ionisiertem Boden. Phys. ZS. **4**, 210—211, 1903.

4. Photochemie.

Meyer Wildermann. Über chemische Dynamik und Statik unter dem Einfluß des Lichtes. ZS. f. phys. Chem. **42**, 257—335, 1902.

G. Dyson u. **A. Harden.** Die Vereinigung von Kohlenoxyd mit Chlor unter dem Einfluß des Lichtes. Proc. Chem. Soc. **18**, 191, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 7.

5. Thermochemie.

E. Baud. Sur le fluorure d'aluminium. C. R. **135**, 1103—1106, 1902.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

E. von Fedorow. Achsendispersionsarten und ihre Bestimmung. ZS. f. Krist. **37**, 143—150, 1902.

P. Gaubert. Über die Verwitterungsfiguren. Bull. Soc. Franç. de Min. **24**, 476—488, 1901. [ZS. f. Krist. **37**, 171—172, 1902.

Paul R. Heyl. Crystallisation from a Current-Bearing Electrolyte. Phys. Rev. **15**, 335—344, 1902,

J. E. Stead. Micro-constituents of Steel. Engineering **73**, 645—646, 1902. [Science Abst. **5**, 920—921, 1902.

P. Gaubert. Sur les figures d'efflorescence. Bull. Soc. Franç. de Min. **24**, 476—488, 1901. [Neues Jahrb. f. Min. 1903, **1**, —1—, 1903.

H. Siedentopf u. **R. Zsigmondy.** Über Sichtbarmachung und Größenbestimmung ultramikroskopischer Teilchen, mit besonderer Anwendung auf Goldrubingläser. Ann. d. Phys. (4) **10**, 1—39, 1903.

G. Tschermak. Die gewöhnliche Umwandlung der Turmaline. Tschermaks Min. u. petr. Mitt. **21**, 1—14, 1902. [Neues Jahrb. f. Min. 1903, **1**, —32— bis —33—.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

C. Neumann. Über die Maxwell-Hertzsche Theorie. 2. Abh. Leipz. Abh. **27**, 753—858, 1902.

Max Abraham. Prinzipien der Dynamik des Elektrons. Ann. d. Phys. (4) **10**, 105—179, 1903.

O. Lodge. On Electrons. Engineering **74**, 752—754, 1902.

Oliver Lodge. On Electrons. Paper read before the Institution of Electrical Engineers, November 27, 1902. [Electrician **50**, 313—315, 348—349, 1902.

S. N. Taylor. The measurement of Bodies smaller than Atoms. Electr. World and Engin. **40**, 775—777, 1902.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

A. L. Marsh. Terminology of Primary and Storage Battery Electrodes. Electr. World and Engin. 40, 777—778, 1902.

3. Elektrostatik.

E. Warburg. Über leuchtenden elektrischen Wind. Ann. d. Phys. (4) 10, 180—188, 1903.

C. D. Child. Electrical discharge from hot carbon. Phys. Rev. 15, 345—354, 1902.

C. D. Child. Elektrische Entladung an heißer Kohle. Phys. ZS. 4, 210, 1903.

Anton Lampa. Zur Molekulartheorie anisotroper Dielektrica. Mit einer experimentellen Bestimmung der Dielektrizitätskonstante einer gespannten Kautschukplatte senkrecht zur Spannungsrichtung. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 982—995, 1902.

H. Ehrenhaft. Prüfung der Mischungsregeln für die Dielektricitätskonstante der Gemische von Hexan und Aceton. Wien. Anz. 1902, 320—321.

4. Maafse und Mefsinstrumente.

George J. Burch. Contributions to a Theory of the Capillary Elektrometer. II. On an Improved form of Instrument. Proc. Roy. Soc. 71, 102—105, 1902.

George J. Burch. A new capillary electrometer. Electrician 50, 357—358, 1902.

P. Boley. Nouveaux électromètres capillaires, munis d'un microscope micrométrique très puissant et d'un manomètre très précis. Journ. de Phys. (4) 1, 784—788, 1902.

S. W. J. Smith. A portable capillary electrometer. Phys. Soc. Dec. 12, 1902. [Nature 67, 190, 1902.

Franz Fischer. Die Messung von Potentialdifferenzen mittels Telephon als Nullinstrument. ZS. f. Elektrochem. 9, 18—22, 1903.

5. Apparate.

W. A. Del Mar. Mercury Current-Interrupter. Amer. Electr. 14, 295—297, 1902. [Science Abstr. 5, 913, 1902.

Wilhelm Volkmann. Nebenschlußkasten zum Drehspulgalvanometer. Ann. d. Phys. (4) 10, 217—221, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4).

Edward Rhoad. A Relation between the Changes of Length and the Changes in Thermoelectric Power Caused by Magnetization. Phys. Rev. 15, 321—326, 1902.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

Erik Lisell. Om tryckets inflytande på det elektriska ledningsmotståndet hos metaller samt en ny metod att mäta höga tryck. Upsala Universitets årskrift 1903, 1—61.

A. C. Longden. Carbon resistances. Phys. Rev. 15, 355—365, 1902.

H. Steindler. Über die Temperaturkoeffizienten einiger Jodelemente. Wien. Anz. 1902, 319—320.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Th. Sundorph. Über die Bildung leitender Brücken an der Stelle, wo ein Strom von geringer Spannung unterbrochen wird. Ann. d. Phys. (4) 10, 198—204, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

H. Ebert und **P. Ewers.** Das Entwickelungsgesetz des Hittorfschen Kathodendunkelraumes. Ann. d. Phys. (4) 10, 72—104, 1903.

Lamotte. Production des rayons cathodiques par les rayons ultra-violets. Journ. de Phys. (4) 1, 778—784, 1902.

Karl Hofmann. Die radioaktiven Stoffe nach dem gegenwärtigen Stande der wissenschaftlichen Erkenntnis. 54 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1903.

J. Stark. Die Ursache und Natur der Radioaktivität nach den Untersuchungen von E. Rutherford und F. Soddy. Natw. Rdsch. 18, 2—4, 1903.

E. Rutherford. Excited Radioactivity and the Method of its Transmission. Phil. Mag. (6) 5, 95—117, 1903.

Paul Köthner. Selbststrahlende Materie, Atome und Elektronen. ZS. f. angew. Chem. 15, 1153—1168, 1183—1193, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 4.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

R. L. Wills. Effect of Temperature on the Hysteresis Loss in Iron. Phil. Mag. (6) 5, 117—133, 1903.

P. Reusch. Magnetische Induktion von Gußeisen. Stahl u. Eisen 22, 1196—1198, 1902.

Edward Rhoads. A Relation between the Changes of Length and the Changes in Thermoelectric Power Caused by Magnetization. Phys. Rev. 15, 321—326, 1902.

E. Aschkinafs. Temperaturänderungen im magnetischen Felde. Phys. ZS. 4, 206—208, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

V. Crémieu. État actuel de la question de la convection électrique. Soc. Franç. de Phys. No. 187, 2–3, 1902. Journ. de Phys. (4) 1, 753—771, 1902.

Harold Pender. On the Magnetic Effect of Electrical Convection. Phil. Mag. (6) 5, 34—48, 1903.

Louis Lownds. The Thermomagnetic and Related Properties of Crystalline Bismuth. Phil. Mag. (6) 5, 141—153, 1903.

Leo Finzi. Untersuchung über das Selbsterregen der dynamo-elektrischen Maschinen. Phys. ZS. 4, 212—217, 1903.

L. Rellstab. Pupins Untersuchungen über die telephonische Übertragung. Phys. ZS. 4, 217—223, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

A. Battelli and **L. Magri.** On Oscillatory Discharges. Phil. Mag. (6) 5, 1—34, 1903.

E. W. Marchant. A Graphical Method of Determining the Nature of the Oscillatory Discharge from a Condenser through a Coil of Variable Inductance. Phil. Mag. (6) 5, 155—161, 1903.

Mathias Cantor. Über den Einfluß elektrischer Felder auf die Funkenentladung und die Zerstreuung von Elektrizität. Ann. d. Phys. (4) 10, 214—216, 1903.

F. Piola. Simple Radio-conductors. Elettricista 11, 137—141, 1902. [Science Abstr. 5, 913, 1902.

H. Poincaré. Die Telegraphie ohne Draht. D. Mech.-Ztg. 1902, 237—241.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

D. B. Brace. A Sensitive-strip Spectropolariscope. Phil. Mag. (6) 5, 161—170, 1903.

C. Leifs. Über eine Verbesserung an der Polarisationsvorrichtung von Mikroskopen. Tschermacks min. u. petr. Mitt. 21, 454—456, 1902.

P. G. Nutting. Über ein neues Interferenz-Photometer und über das Reflexionsvermögen von Selenium, Cyanin und Glas für ultraviolette Strahlen. Phys. ZS. 4, 201—206, 1903.

Viktor Grünberg. Zur Theorie der mikroskopischen Bilderzeugung. 90 S. Leipzig, Joh. Ambrosius Barth, 1903.

Prieur. Sur une chambre noire pour la photographie trichome. C. R. 135, 1048—1049, 1902.

Arthur Kerber. Beitrag zur Theorie der Anastigmat-Linsen. (Schluß.) Der Mechaniker 10, 278—279, 1902.

Brennweiten-Bestimmung bei photographischen Systemen nach J. Precht. Der Mechaniker 10, 277—278, 1902.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Gilbert T. Walker. Die optischen Eigenschaften dünner Metallplatten. Ann. d. Phys. (4) 10, 189—197, 1902.

C. Neumann. Bemerkungen über Metallreflexion und über totale Reflexion. Leipz. Ber. 54, 92—100, 1902.

Charles F. Mabery and **Lee Shepherd.** A method for determining the index of refraction of solid hydrocarbons with the Pulfrich refractometer. Proc. Amer. Acad. 38, 283—290, 1902.

J. Kossonogoff. Über optische Resonanz. Phys. ZS. 4, 208—209, 1903.

R. J. Sowter. On astigmatic aberration. Phys. Soc. Dec. 12, 1902. [Nature 67, 190, 1902.

C. Iuel. Sur les caustiques planes. Overs. Danske Vid. Selsk. Forhandl. 1902, 179—190.

James Barnes. The light scattered and transmitted by fine particles. Phys. Rev. 15, 368—373, 1902.

P. G. Nutting. Über ein neues Interferenz-Photometer und über das Reflexionsvermögen von Selenium, Cyanin und Glas für ultraviolette Strahlen. Phys. ZS. 4, 201—206, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

K. Tsuruta. Optical notes (1): On a spectroscopic application of Talbot's interference fringes. Phys. Rev. 15, 380—382, 1902.

P. C. Nutting. Über ein neues Interferenz-Photometer und über das Reflexionsvermögen von Selenium, Cyanin und Glas für ultraviolette Strahlen. Phys. ZS. 4, 201—206, 1903.

R. Magini. Sull' uso del reticolo di diffrazione nello studio dello spettro ultravioletto. Lincei Rend. (5) 11 [2], 305—311, 1902.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Eugen Brodhun und **Otto Schönrock.** Apparate zur Untersuchung von senkrecht zur Achse geschliffenen Quarzplatten auf ihre Güte. ZS. f. Instrkde. 22, 353—372, 1902.

C. Viola. Lichtbrechungsverhältnisse des Turmalins. ZS. f. Krist. 37, 120—137, 1902.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

John Trowbridge. The Spectra of Hydrogen and Reversed Lines in the Spectra of Gases. Phil. Mag. (6) 5, 153—155, 1903.

Henry Crew. Note on the Wave-Length of the magnesium line at λ 4481. Astrophys. Journ. 16, 246—248, 1902.

R. Magini. Sull' uso del reticolo di diffrazione nello studio dello spettro ultravioletto. Lincei Rend. (5) 11 [2], 305—311, 1902.

Ch. Féry. Rayonnement calorifique et lumineux de quelques oxydes. Ann. chim. phys. (7) 27, 433—548, 1902.

F. Kirchner. Über beobachtete Absorptions- und Farbenänderungen infolge von Abstandsänderungen der absorbierenden Teilchen. Leipz. Ber. 54, 261—266, 1902.

W. N. Hartley. The Absorption Spectra of Metallic Nitrates. Chem. Soc. December 4, 1902. [Chem. News 86, 303, 1902.

Karl Kostersitz. On a new objective method for the measurement of spectrograms. Astrophys. Journ. 16, 262—264, 1902.

Hugo Krüfs. Elementare Darstellung der Helligkeit optischer Instrumente. S.-A. D. Mech.-Ztg. 1902, 245—249, 254—257.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

Franz Exner. Zur Charakteristik der schönen und häßlichen Farben. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 901—922, 1902.

O. Hecker. Über den Zusammenhang von Objektivdistanz und stereoskopischem Effekt beim Sehen durch Doppelfernrohre. ZS. f. Instrkde. 22, 372—374, 1902.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

K. Hällstén. Eine Bemerkung zu der Clapeyron-Clausiusschen Gleichung für die latente Wärme. ZS. f. phys. Chem. 42, 369—374, 1902.

Ponsot. Méthode pour évaluer les températures dans l'échelle thermodynamique centigrade. C. R. 135, 954—956, 1902.

A. Machado. L'expansion et la compression adiabatique de vapeurs saturées. Jornal de Sciencias math., phys. et nat., publ. sob ausp. da Academia Real das Sciencias de Lisboa (2) 6, Nr. 4, 1902.

Sadi Carnot. Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres à développer cette puissance. Réimpression facsimilé conforme à l'édition originaire de 1824, 116 S. Im Anhang: Lettre à M. le Président et à MM. les Membres de l'académie des sciences. IV S. Paris, Librairie scientifique A. Hermann, 1903.

Hans Friedenthal. Wieviel von der Verbrennungswärme von Brennstoffen läßt sich in mechanische Arbeit umsetzen? Verh. D. Phys. Ges. 4, 387—396, 1902.

K. Schreber. Die Theorie der Mehrstoffdampfmaschinen. Dingl. Journ. 317, 709—711, 1902.

Alexander Bernstein. Heißdampf und Abdampf. Natw. Rdsch. 17, 661—664, 1902.

2. Kinetische Theorie der Materie.

S. H. Burbury. On the Conditions necessary for Equipartition of Energy. Phil. Mag. (6) 5, 134—135, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

G. J. W. Bremer. Die Dichte und Wärmeausdehnung von Magnesiumchloridlösungen. Rec. Trav. Pays-Bas 21, 59—74, 1902. [ZS. f. phys. Chem. 42, 374, 1902.

E. Groschuff. Berichtigung von Eisenanalysen. S.-A. ZS. d. Ver. Deutsch. Ing. 46, 1 S., 1902.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

H. L. Callendar. On the Thermodynamical Correction of the Gas-Thermometer. Phil. Mag. (6) 5, 48—95, 1903.

M. W. Travers, G. Senter, A. Jaquerod. On the Measurement of Temperature. Part 1: On the Pressure Coefficients of Hydrogen and Helium at Constant Volume and at different Initial Pressures. Part 2: On the Vapour Pressures of Liquid Oxygen at Temperatures below its Boiling-point on the Constant Volume Hydrogen and Helium Scales. Part 3: On the Vapour Pressures of Liquid Hydrogen at Temperatures below its Boiling-point on the Constant Volume Hydrogen and Helium Scales. 76 S. London, Dulau, 1902.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Paul Saurel. On the critical states of a linary system. Journ. Phys. Chem. 6, 629—635, 1902.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

H. Crompton. The Specific Heats of Liquids. Chem. Soc. December 4, 1902. [Chem. News 86, 302, 1902.

H. Crompton. Die spezifische Wärme von Gasen. Proceedings Chem. Soc. 18, 188—189, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 4—5.

G. Guglielmo. Intorno ad un modo per agitare un liquido in un recipiente chiuso e ad una modificazione del termocalorimetro. Lincei Rend. (5) 11 [2], 298—305, 1902.

W. J. Kurbatoff. Über die latente Verdampfungswärme des Quecksilbers. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, 659—665, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 10.

7. Wärmeleitung.

C. H. Lees. Apparatus used in the determination of the thermal conductivities of solids. Manchester Soc. December 2, 1902. [Nature 67, 166, 1902.

W. E. Ernst. Über das Wärmeleitvermögen des Kesselsteines und anderer die Kesselflächen verunreinigenden Materialien. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 923—929, 1902.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Annuaire pour l'an 1903 publiée par le Bureau des Longitudes. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

Karl Kostersitz. On a new objective method for the measurement of spectrograms. Abstract, by Heber D. Curtis. Astrophys. Journ. 16, 4, 262—264, 1902.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

J. Scheiner and **J. Wilsing.** Determination of the intensity-ratios of the principal lines in the spectra of several gaseous nebulae. Astrophys. Journ. 16, 4, 234—245, 1902.

Osten Bergstrand. Ueber die Parallaxe und die Eigenbewegung der Nova Persei und über den Einfluß der atmosphärischen Dispersion auf die Bestimmung derselben. Astr. Nachr. 160, 3834, 305—309, 1902.

1 D. Die Sonne.

Perrotin. Vitesse de la lumière; parallaxe solaire. C. R. 135, 21, 881—884, 1902.

W. H. Julius. Une Hypothèse sur la nature des protubérances solaires. Arch. Néerland. d. Sc. Exactes et Nat. (2) 7, 4 et 5, 473—483, 1902.

George E. Hale. Solar research at the Yerkes Observatory. Astrophys. Journ. 16, 4, 210—233, 1902.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

J. Plassmann. Beobachtung eines hellen Meteors, 1902, Okt. 16. Astr. Nachr. 160, 3831, 266, 1902.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Mario Baratta. Leonardo da Vinci ed i Problemi della Terra. Torino, Bocca, 1903 (1902). 8°. 14, 318 S.

Alfred Angot. Abregé des instructions météorologiques. Paris, Gauthier-Villars, 1902. 8°. 48 S.

W. Laska. Das Wetter und die Telegraphendrähte. Met. ZS. **19**, 11, 525—526, 1902.

C. Völzing. Jahresbericht der Meteorologischen Station Worms 1901. Worms, 1902. 8°. 27 S. Tabellen und 2 Tafeln.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Deutsch-Südwestafrika 1900/1901. Met. ZS. **19**, 11, 521—523, 1902.

Annales du Bureau Central Météorologique de France. Publiées par **E. Mascart.** Année 1899. Paris, 1901. 3 Bände in 4°. I. Mémoires. II. Observations. III. Pluies en France.

Bulletin annuel de la Commission de Météorologie du Département des Bouches-du-Rhône. Année 1901. 20me année. Marseille, 1902. 4°. **10**, 109 S., 1 Tafel.

Bulletin météorologique du Département de l'Hérault. Année 1901. 29me année. Montpellier, 1902. 4°. 121 S., 12 Tafeln.

Annales de L'Observatoire Physique Central Nicolas, publiées par **Rykatchew.** Année 1900. St. Pétersbourg, 1902. 4°. 2 Teile.

Gustav Eisen. Meteorologie von Nieder-Californien. Explorations in the Central Part of Baja California. Bull. Amer. Geograph. Soc. (Nr. 5, 1900, 397—429). Ref.: Met. ZS. **19**, 11, 532, 1902.

R. F. Stupart. Report of the Meteorological Service of Canada, for the year ended December 31, 1900. Ottawa, 1902. 4°. 386 S.

R. Guérin. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen zu Guatemala im Jahre 1901. Observ. Meteorologicas corr. al año de 1901. Laboratorio Quimico central rep. Guatemala. Met. ZS. **19**, 11, 512, 1902.

Anales de la Oficina Meteorologica Argentina por su director **G. G. Davis.** Tomo 14. Clima de Andal-Galá, Itacurubi del rosario, colonia ceres Estation Misionera y Colonia 16 de Octubre. Buenos Aires, 1901. 4°. **11**, 520 S., 1 Bl.

Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der k. k. Sternwarte in Krakau im Monate April 1902, Mai 1902, Juni 1902. Krakau, 1902.

R. Gautier. Résumé météorologique de l'année 1901 pour Genève et le Grand Saint-Bernard. Arch. sc. phys. et nat. **107**, 11, 564—589, 1902.

Leopold Swierz. Résultats des observations météorologiques effectuées en 1901 sous les auspices du Club Alpin du Tatra. Pam. Tow. Tatrz. Krakow **23**, 1902, 131—142 (polnisch).

Meteorologische Beobachtungen auf Belle Isle 1900/1901. Met. ZS. **19**, 11, 527, 1902.

Die Witterung an der deutschen Küste im Oktober 1902. Ann. d. Hydr. **30**, 12, 595—598, 1902.

Albinus. Die Witterung zu Tsingtau im Juni, Juli und August 1902, nebst einer Zusammenstellung für den Sommer 1902. Bericht der Kaiserlichen meteorologisch-astronomischen Station zu Tsingtau. Ann. d. Hydr. **30**, 12, 573—576, 1902.

Hergesell. Vorläufige Berichte über die internationalen Ballonfahrten: vom 3. April 1902, Met. ZS. **19**, 11, 515—516, 1902; vom 1. Mai 1902, ibid. 516—517; vom 5. Juni 1902, ibid. 518; vom 3. Juli 1902, ibid. 518; vom 7. August 1902, ibid. 519 vom 4. September, ibid. 519—520.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

J. Valentin. Der Staubfall vom 9. bis 12. März 1901. S.-A. Sitzber. d. Akad. d. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. **111**, Abt. IIa. Wien, 1902. 8°. 50 S., 3 Taf. Ref. von **W. Meinardus**, Met. ZS. **19**, 11, 533—534, 1902.

Carl Barus. Preliminary results on the changes of atmospheric nucleation. Science **16**, 415, 948—952, 1902.

H. F. Keller. Die Mengenverhältnisse der in der Atmosphäre enthaltenen seltenen gasförmigen Elemente. Ref.: Prometheus **14**, 687, 175, 1902.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Nils Ekholm. Über Emission und Absorption der Wärme und deren Bedeutung für die Temperatur der Erdoberfläche. (Fortsetzung aus dem Januarheft.) Met. ZS. **19**, 11, 489—505, 1902.

Temperature Tables for the British Islands. Supplement. Difference tables for each five years for the extrapolation of mean values. Published by the Authority of the Meteorological Council. London, 1902. 4°. 7, 35 S.

Hornberger. Studien über Luft- und Bodentemperaturen. 8°. S.-A. Forstwissenschaftl. Centralbl. **24**, 1902, 480—498.

H. Dufour. Thermische Wirkung der Doppelfenster. Arch. sc. phys. et nat. **10**, S. 424, 1901. Ref.: Met. ZS. **19**, 11, 532—533, 1902.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

J. Hann. Über die tägliche Drehung der mittleren Windrichtung und über eine Oscillation der Luftmassen von halbtägiger Periode auf Berggipfeln von 2 bis 4 km Seehöhe. Wien. Anz. Nr. 26, 340—344, 1902.

Harmattan auf der See beobachtet. Met. ZS. **19**, 11, 532, 1902.

2 F. Wasserdampf.

2 G. Niederschläge.

H. C. Russel. Results of rain, river and evaporation observations made in New South Wales during 1899. Sydney, 1901. 8°. **70**, 251 S., 7 Taf.

G. Hellmann. Regenkarte der Provinzen Schleswig-Holstein und Hannover, sowie von Oldenburg, Braunschweig, Hamburg, Bremen und Lübeck. Mit erläuterndem Text und Tabellen. Berlin, D. Reimer, 1902. 8°. 44 S., 1 Karte in Farbendruck.

Charles Todd. Rainfall in South Australia and the Northern Territory during 1899, with weather characteristics of each month. Adelaide, 1902. Fol. 91 S., 2 Taf.

Rainfall of India. Eleventh year 1901. Published by the Met. Department of the Government of India. Calcutta, 1902. Fol.

M. Jansson et J. Westman. Quelques recherches sur la couverture de neige. Upsala, 1902. 8°. S.-A. Bull. Geol. Inst. of Upsala, No. 10, **5**, Part 2, 1901, S. 234—260.

2 H. Atmosphärische Elektricität.

László Szalay. A légköri elektromossagrol valo elméletek. (Über die Theorien der Luftelektricität.) Budapest, 1902. 8°.

Hans Benndorf. Über ein mechanisch registrierendes Elektrometer für luftelektrische Messungen. Wien, 1902. 8°. 26 S. S.-A. Sitzber. d. Wien. Akad., math.-naturw. Kl. **111**, Abt. IIa.

Fényi. Der Schreiber'sche Nadelkohärer. Ref.: Met. ZS. **19**, 11, 531—532, 1902, von G. Grundmann.

Regell. Zur Höhe der Gewitterwolken. Der Wandrer im Riesengebirge. September 1902, 132. Ref.: Met. ZS. **19**, 11, 530—531, 1902, von Dr. Reimann.

W. Oehquist. Askvädren i Finland 1897. Helsingfors, 1902. 8°. 42 S., 1 Taf. Für 1898 bis 1902, 37 S., 1 Taf.; für 1899 bis 1902, 45 S., 1 Taf.

P. Polis. Das Gewitter zu Aachen am 30. Juni 1902. Met. ZS. **19**, 11, 523—525, 1902.

B. Walter. Zur Erklärung der Wolff'schen Blitzphotographie. Ann. d. Hydr. **30**, 12, 579—582, 1902.

2 I. Meteorologische Optik.

J. J. Taudin-Chabot. Der sogenannte Sonnenuntergang und das optische Verhalten der Atmosphäre nach den jüngsten Äußerungen vulkanischer Thätigkeit in Mittelamerika. Met. ZS. **19**, 11, 520—521, 1902.

Paul Wilski. Die Durchsichtigkeit der Luft über dem Ägäischen Meere nach Beobachtungen der Fernsicht von der Insel Thera aus. Inaug.-Diss. Rostock. Jena, 1902. 4°. 53 S., 1 Tafel, 3 Beilagen. Ref. von R. Süring, Met. ZS. **19**, 11, 534—535, 1902.

J. Fényi. Über Luftspiegelungen in Ungarn. Met. ZS. **19**, 11, 507—508, 1902.

Variationen der atmosphärischen Refraktion. Mem. d. Soc. degli Spettroscopisti Italiani. **28**, 1899. Ref.: Met. ZS. **19**, 11, 528, 1902.

E. Boccara. Über die tägliche Variation der atmosphärischen Refraktion. Cim. (5) tom. II, p. 204—211, 1901. Ref.: Met. ZS. **19**, 11, 528, 1902. Natw. Rdsch. **17**, 16, 201, 1902.

2 K. Synoptische Meteorologie.

Hoeck. Barometrische Depressionen an der äquatorialen Grenze des Golfstromes im Februar 1902. Nach dem Bericht des deutschen Schulschiffes „Großherzogin Elisabeth", Komdt. K. Kapt. a. D. Rüdiger. Ann. d. Hydr. **30**, 12, 559—563, 1902.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

Carus Sterne. Die Geschichte des Hagelableiters. Prometheus **14**, 688, 177—179, 1902.

2 N. Kosmische Meteorologie.

J. Hann. Maxwell Hall über die Temperatur von Kingston Jamaika und deren Beziehungen zur Sonnenfleckenperiode. Met. ZS. **19**, 11, 514—515, 1902.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

Paul Bergholz. Klima von Bremen. Met. ZS. **19**, 11, 526—527, 1902.

J. Hann. Zum Klima von Martinique. Met. ZS. **19**, 11, 513, 1902.

J. Hann. Klima am oberen Schari im französischen Sudan. Met. ZS. **19** 11, 509—612, 1902.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

K. R. Koch. Relative Schweremessungen II. Mit einem Anhang: Ein Hypsometer mit elektrischer Temperaturmessung. Stuttgart, 1902. 8°. 23 S., 3 Tabellen. S. A. Jahreshefte d. Verf. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, Jahrgang 1903.

W. Reuter. Über die Berechnung des Höhenunterschiedes bei der Höhenmethode. Ann. d. Hydr. **30**, 12, 583—588, 1902.

A. A. Nijland. Ortsbestimmung zur See ohne Instrumente und ohne Rechnung. Astr. Nachr. **160**, 3831, 257—259, 1902.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

A. Bergeat. A. Stübels Untersuchungen über die Eruptionscentren in Südamerika. Centralbl. f. Mineral., Geol. u. Palaeontol. **23**, 718—725, 1902.

8 F. Erdbeben.

Emilio Oddone. Das Abbrennen einer Ladung von 10000 kg Schießpulver in einem Granitbruche zu Baveno. Rendi. R. Isti. Lombardo **34** Estratto 1. Mai 1902. Ref.: Natw. Rdsch. **17**, 51, 659—660, 1902.

L. Gossuin. Note annoncant qu'une secousse de tremblement de terre s'est produite à Busselino le 21 novembre à 9h du matin (heure d'Italie), et a duré 4 à 5 secondes. C. R. **135**, 21, 919, 1902.

Maurycy Prawdzic Rudzki. Sur la forme de l'onde élastique dans les couches terrestres. IV. Étude sur la théorie des tremblements de terre. Krakow, Rozpr. Akad. **39**, 1902, 143—157 (polnisch).

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

A. L. Cortie. Minimum sun-spots and terrestrial magnetism. Astrophys. Journ. **16**, 4, 203—210, 1902.

Kr. Birkeland. Resultate der magnetischen Untersuchungen der norwegischen Expedition zum Studium der Polarlichter 1899/1900. Arch. sc. phys. et nat. (4) **12**, 565—586, 1901. Ref.: Met. ZS. **19**, 11, 528—530, 1902, nach Natw. Rdsch. **17**, 249, 1902.

J. E. Cullum. Magnetische Elemente am Observatorium in Valentia. Proc. R. Soc. **70**, 462, 246; Ref. Met. ZS. **19**, 11, 513, 1902.

The magnetic survey of Louisiana. Science **16**, 414, 915—916, 1902.

8 H. Niveauveränderungen.

8 J. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Oceanographie und oceanische Physik.

O. Krümmel. Die internationale Untersuchung der europäischen Meere. Verh. d. Ges. deutsch. Naturforscher u Ärzte. 73. Hamburg, II. Teil, 219—220, 1902.

M. Prager. Windverhältnisse auf dem Wege nach Nord-China und Japan durch die Sunda-Straße, durch die Celebes- und Molukken-See, sowie rund um Australien. Nach neuem Beobachtungsmaterial der Seewarte. Ann. d. Hydr. **30**, 12, 564—573, 1902.

Ernst Biese. Manadliga medelhöjden af hafsytan vid Finlands Kuster, aren 1888—1900. (Helsingfors) 1902. 8°. 19 S. S. A. Finska Vet. Soc. Förhandlingar 1902.

3N. Stehende und fliefsende Gewässer.

W. Krebs. Nothwendige und leichte Ausführbarkeit fliegender Grundwasser-Aufnahmen. Verh. d. Ges. deutsch. Naturforscher u. Ärzte. 73. Hamburg, II. Teil, 205—206, 1902.

Eugeniuss Romer. La Vistule, son bassin et son réseau hydrographique. Kosmos, Lwow, 27, 1902, 67—120 (polnisch).

30. Eis, Gletscher, Eiszeit.

William Herbert Hobbs. An Instance of the action of the Ice-sheet upon slender projecting rock masses. Sill. Journ. 14, 84, 399—403, 1902.

Maurycy Prawdzic Rudzki. Nouvelles recherches sur les déformations de la terre pendant l'époque glaciaire. L'influence du poids des grands glaciers. Krakow, Rozpr. Akad. 39, 1902, 109—136 (polnisch).

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 30. Januar 1903. Nr. 2.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **30. Januar 1903.** **Nr. 2.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 2 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 7. bis 21. Januar 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

L. Busemann. Hilfsbuch für den Physikunterricht im Seminar und für die Hand der Lehrer. III u. 255 S. Leipzig, Dürr, 1901.

S. Kowalewski. Lehrbuch der Physik. 6. Aufl. St. Petersburg, 1903 (russ.).

K. Meyer. Naturlehre (Physik und Chemie) für höhere Mädchenschulen, Lehrerinnen-Seminarien und Mittelschulen. 2. Aufl. VI u. 220 S. Leipzig, G. Freytag, 1902.

P. Reifs. Grundlagen der Physik, Meteorologie und mathematischen Geographie. In Russ. übersetzt von P. Lurie-Hübermann, redigiert von N. Hesehus. 320 S. St. Petersburg, 1903.

A. Sattler. Leitfaden der Physik und Chemie mit Berücksichtigung der Mineralogie und der Lehre vom Menschen. Für die oberen Klassen von Bürgerschulen in zwei Kursen bearbeitet. 25. Aufl. VIII u. 181 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1902.

D. M. Wildermann. Nociones di fisica. 3. ed. XII u. 181 S. Friburgo d. B., Herder, 1902.

H. Zwick. Elemente der Experimentalphysik zum Gebrauch beim Unterricht. XXXVIII u. 519 S. Berlin, L. Oehmigke, 1902.

F. F. Notions sur les sciences physiques et naturelles [Physique, Chimie (notation atomique), Histoire naturelle] à l'usage des aspirants au brevet élémentaire. XV u. 553 S. Tours, impr. et libr. Mame et fils, Paris, libr. Poussielgue.

R. Ponomarew. Aufgabensammlung zur Elementarphysik. 128 S. Charkow, 1902 (russ.).

Ogden Nicholas Rood. Sill. Journ. (4) 15, 73—77, 1903.

Emil Kosack. Heinrich Daniel Rühmkorff. Ein Lebensbild zu seinem 100. Geburtstage. Herausgegeben vom Hannoverschen Elektrotechniker-Verein. Leipzig und Hannover, Hahnsche Buchhandlung, 1903.

James Wimshurst. Electrician 50, 460, 1903.
J. Drecker. Kurzer Abriß der Geschichte der Photographie. Progr. Oberrealsch. Aachen. 47 S. Aachen, Ulrichs, 1902.
C. J. Leaper. Numerical Problems in Physics. 92 S. London, Olive, 1903.
Parisino Pettinelli. Un nuovo procedimento per trovare molte relazioni note ed ignote fra le quantità fisiche. 70 S. Cuneo, Fratelli Isoardi, 1902.
G. C. Schmidt. Das Problem der Urmaterie. Westn. opit. fis. 1902 [2], 128—134, 145—149 (russ., aus dem Deutschen übersetzt).
F. Auerbach. Die Weltherrin und ihr Schatten. Ein Vortrag über Energie und Entropie. 56 S. Jena, G. Fischer, 1902.
L. Boltzmann. Zwei Antrittsreden. Phys. ZS. 4, 247—256, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Beiträge zur Laboratoriumseinrichtung. Ber. v. Leppin u. Masche 1, 33—36, 1902.
S. P. Über einen Apparat zum Beweise des hydrostatischen Paradoxons. Westn. opit. fis. 1902 [2], 159—160 (russ.).
E. Geinitz. Zur Methodik des kristallographischen Unterrichts. Centralbl. f. Min. 1903, 5—6.
J. Fischer. Über ein neues Schulelektroskop. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. des Unterr. 7, 207—214, 1902.

3. Mafs und Messen.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Karl Heun. Formeln und Lehrsätze der allgemeinen Mechanik in systematischer und geschichtlicher Entwickelung dargestellt. VIII u. 112 S. Leipzig, G. J. Göschen, 1902.
G. K. Sousloff. Grundzüge der analytischen Mechanik. 2 Bände. XIV u. 543 S.; VIII u. 287 S. Kiew, 1902 (russ.).
Ludwig Boltzmann. Über die Form der Lagrangeschen Gleichungen für nicht holonome generalisierte Coordinaten. Wien. Anz. 1902, 355—356, 1902.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Carl Schmid. Statik und Festigkeitslehre. Lehrheft nebst vielen Beispielen und einer Aufgabensammlung für Festigkeitslehre, elementar bearbeitet für den Gebrauch an der Schule und in der Praxis. 3. Aufl. VIII u. 119 S. Stuttgart, J. B. Metzler, 1902.
Eug. Ferron. Note exposant un essai de sulution complète du problème de l'équilibre d'un corps solide, qui ne peut que tourner autour de la droite joignant deux points fixes du corps. S.-A. 7 S. Publ. de l'Inst. grandducal de Luxembourg 27.
Physikalische Erscheinungen, welche eine Abweichung vom Gravitationsgesetze bedingen. Westn. opit. fis. 1902 [2], 154—158 (russ.).
Adolf Kneser. Die Stabilität des Gleichgewichts hängender schwerer Fäden. Crelles Journ. 125, 189—206, 1903.
H. Grob. Einfache Methode zur Bestimmung der Zugspannungen und Kurvenform beliebig aufgehängter Freileitungen. Mitt. Phys. Ges. Zürich Nr. 3, 8—11, 1902.
Carl Schenk. Darstellung des Einflusses der Durchbiegung eines Wagebalkens auf Empfindlichkeit und Schwingungsdauer. Der Mechaniker 11, 4—7, 1903.
Carl Albrich jun. Die Lehre von der Bewegung fester Körper. Progr. Hermannstädter Gymn. 68 S. Hermannstadt, 1902.

D. Jefremow. Neue Herleitung der Pendelformel. Westn. opit. fis. 1902 [2], 106—109 (russ.).

Th. Friesendorff. Über den Stoß einer Kugel um eine vertikale Wand. Nachr. des Inst. d. Wegebau-Ing. St. Petersburg, 1902.

Heinrich Brell. Über die Anwendung des Prinzips des kleinsten Zwanges auf die Schwingungen einer Saite. S.-A. Wien. Ber. **111** [2a], 1038—1045, 1902.

August Föppl. Über die Abhängigkeit der Härteziffer von der Größe der Druckfläche und dem Krümmungsradius. München, Mitt. mech. Lab. Heft 28, 34—44, 1902.

D. Bobylew. Über einige Fälle der Biegung gerader Stäbe unter dem Einflusse konzentrierter Lasten und des Widerstandes des Bodens. Nachr. d. Inst. d. Wegebau-Ing. St. Petersburg, 1902.

J. Kübler. Die Theorie der Knick-Elastizität und Festigkeit. 29 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1902.

August Föppl. Versuche über Elastizität und Festigkeit von Gußeisen. München, Mitt. mech. Lab. Heft 28, 1—34, 1902.

H. F. Wiebe und **R. Schwirkus.** Beiträge zur Prüfung von Indikatorfedern. ZS. d. Ver. Deutsch. Ing. **47**, 54—59, 1903.

J. A. Brinell und **Axel Wahlberg.** Der Einfluß der chemischen Zusammensetzung auf die Festigkeit des Eisens. Stahl u. Eisen **23**, 1295—1297, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 99.

V. Crémieu. Précautions à prendre pour l'emploi des fils de cocon comme fils de torsion. Journ. de phys. (4) **2**, 41—43, 1903.

6. Hydromechanik.

P. Duhem. De conditions nécessaires pour qu'un fluide soit en équilibre stable. C. R. **135**, 1290—1293, 1902.

C. W. Oseen. Bidrag till Teorien för Vågrörelse i Strömmar. Acta Lund. **37**, Nr. 7, 34 S., 1901.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

W. Wolff. Über die Verbrennungsweise des Pulvers. Ein Beitrag zur inneren Ballistik. S.-A. Kriegstechn. ZS. 1903, 35 S.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

G. W. Stewart. Eine empfindliche Flamme. Phys. ZS. **4**, 225—226, 1903.

J. K. A. Wertheim Salomonson. Stroomsterkte en toonhoogte bij een fluitenden lichtboog. Versl. Amsterdam 1902, 381—391.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

J. H. van 't Hoff. Die physikalische Chemie und die Geologie. Nat. Rdsch **18**, 18—21, 1903.

John Castell-Evans. Physico-Chemical Tables; for the Use of Analysts Physicists, Chemical Manufacturers, each complete in itself. **1.** Chemical Engineering and Physical Chemistry. 548 S. London, Charles Griffin and Co., Ltd., 1902.

J. Joly. An account of preliminary experiments made with a view to find if a mass change attended such physical transformations as formed the subject of Herr Heydweiller's recent experiments. Roy. Dublin Soc., Dec. 16, 1902. [Nature **67**, 262—263, 1903.

Bohuslav Brauner. Das Atomgewicht des Lanthans. Eine Antwort an Herrn H. C. Jones. ZS. f. anorg. Chem. **33**, 317—321, 1903.

Francis J. Fits Gerald. The Conversion of Amorphous Carbon to Graphite. Journ. Frankl. Inst. **154**, 321—348, 1902.

J. Walker. State of Carbon Dioxide in Aqueous Solution. Chem. Soc. London, Dec. 17, 1902. [Chem. News **87**, 18—19, 1903.

Meyer Wildermann. Über den Zusammenhang zwischen Gefrierpunkten, Siedepunkten und Löslichkeit. ZS. f. phys. Chem. **42**, 481—496, 1903.

Alexander Smith u. **Willis B. Holmes.** Über den amorphen Schwefel. I. Der Einfluß des amorphen Schwefels auf den Gefrierpunkt des flüssigen Schwefels. ZS. f. phys. Chem. **42**, 469—480, 1903.

James Walker and **A. J. Robertson.** On freezing-point depression in electrolytic solutions. Roy. Soc. Edinburgh, Dec. 15, 1902. [Nature **67**, 263, 1903.

H. C. Jones and **Ch. G. Carroll.** The Lowering of the Freezing-Point of Aqueous Hydrogen Dioxyde produced by certain Salts and Acids. Amer. Chem. Journ. **28**, 284—292, 1902.

Sydney Young and **Emily C. Fortey.** Vapour Pressures and Boiling Points of Mixed Liquids. Proc. Chem. Soc. **18**, 216—218, 1902. Journ. Chem. Soc. **83**, 45—68, 1903.

Sydney Young. The Vapour Pressures and Boiling Points of Mixed Liquids. Proc. Chem. Soc. **18**, 218—219, 1902. Journ. Chem. Soc. **83**, 68—77, 1903.

Sydney Young. Note on Mixtures of Constant Boiling Point. Proc. Chem. Soc. **18**, 215—216, 1902. Journ. Chem. Soc. **83**, 77—83, 1903.

G. Oddo. I. Ebullioscopia delle sostanze volatili e sul peso moleculare di alcune chloroanidridi inorganiche e dell' iodio. Risposta al Prof. Ciamician. Gazz. chim. Ital. **32**, 97—107, 1902.

G. Oddo. II. Ebullioscopia delle sostanze volatili. Sul metodo sperimentale usato dal Prof. Ciamician. Gazz. chim. Ital. **32**, 107—123, 1902.

G. Oddo. Apparecchio e processo generale d'ebullioscopia. Note III in risposta al Prof. Ciamician. Gazz. chim. Ital. **32**, 123—138, 1902.

Theod. Schmiedel. Bewegungsenergie und Gravitation als Grundlagen von Physik und Chemie. Festschr. der Naturhist. Gesellsch. zu Nürnberg, 75—162, 1901. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 66.

F. W. Küster. Über das Wesen des metastabilen Zustandes. ZS. f. anorg. Chem. **33**, 363—368, 1903.

J. M. van Bemmelen. Das System ($SbCl_3 — HCl — H_2O$). ZS. f. anorg. Chem. **33**, 272—310, 1903.

L. Dumas. Recherches sur les aciers au nickel à hautes teneurs. Extr. Ann. des Mines, livr. d'Avril, Mai et Juin 1902, 208 S. Paris, Vve Ch. Dunod, 1902.

Die Eigenschaften von Nickeleisen- und Nickeleisenkohlenstofflegierungen. Stahl u. Eisen **22**, 1287—1292, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 100.

P. Walden u. **M. Centnerszwer.** Über Verbindungen des Schwefeldioxyds mit Salzen. ZS. f. phys. Chem. **42**, 432—468, 1903.

Fr. N. Schulz u. **R. Zsigmondy.** Die Goldzahl und ihre Verwertbarkeit zur Charakterisierung von Eiweißstoffen. Beiträge zur chem. Physiologie u. Pathologie **3**, 137, 1902. [Natw. Rdsch. **18**, 33—34, 1903.

C. O. Weber. Grundzüge einer Theorie der Kautschukvulkanisation. 19 S. S.-A. aus d. Gummi-Zeitung 1902. [Beibl. **27**, 9—10, 1903.

R. Wegscheider. Über die stufenweise Dissoziation zweibasischer Säuren. Wien. Ber. **111** [2 b], 70 S. Mai 1902.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

W. Ostwald. Zur Lehre von den Löslichkeitslinien. ZS. f. phys. Chem. 42, 503—504, 1903.

W. Meyerhoffer. Über den Entdecker der „Knicke" in den Löslichkeitskurven. ZS. f. phys. Chem. 42, 501—502, 1903.

W. Herz. Über die Löslichkeit von Borsäure in Salzsäure. ZS. f. anorg. Chem. 33, 355—356, 1903.

Wolf Müller u. Paul Kaufmann. Über die Löslichkeit von Ammoniumnitrat in Wasser zwischen 12 und 40^0. ZS. f. phys. Chem. 42, 497—500, 1903.

G. Bruni u. M. Padoa. Über die Existenz racemischer Stoffe in Lösung. Gazz. chim. Ital. 32 [1], 503—509, 1902. [Beibl. 27, 19—20, 1903.

James Locke. Das periodische System und die Eigenschaften anorganischer Verbindungen. IV. Die Löslichkeit der Doppelsulfate von der Formel $M_2 I M II (S.O_4)_2 . 6 H_2 O$. Amer. Chem. Journ. 27, 455—481, 1902. [ZS. f. phys. Chem. 42, 506—507, 1903.

H. M. Dawson. On the solvent properties of mixed liquids in relation to the chemical characters and solvent properties of their components. Proc. Chem. Soc. 18, 179—180, 1902.

Tito Martini. Fenomeni che manifestano le polveri igrofile poste in contatto con le soluzioni saline i miscugli alcoolici e gli acidi diluiti. Cim. (5) 4, 360—363, 1902.

Felix Kaufler. Über die Verschiebung des osmotischen Gleichgewichtes durch Oberflächenkräfte. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 935—945, 1902.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

James Locke. Die Theorie der Elektroaffinität von Abegg und Bodländer. Amer. Chem. Journ. 28, 403—410, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 119.

A. A. Noyes and G. V. Sammet. The Equivalent Conductivity of the Hydrogen Jon Derived from Transference Experiments with Hydrochloric Acid. Journ. Amer. Chem. Soc. 24, 944—969, 1902.

Simon Goldlust. Über die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen einiger mehrwertiger Elektrolyte in verdünnten wässerigen Lösungen. Diss. Berlin, 71 S., 1902.

Ernst Berliner. Über die Ionenwanderung. Diss. Berlin, 38 S. Gräfenhainichen, 1902.

C. Hering. Electrolytic Conduction without Electrodes. Trans. Amer. Inst. Electr. Engin. 19, 827—835, 1902.

R. Wegscheider. Über die elektrische Leitfähigkeit zweibasischer Säuren. Vierteljahresschr. d. Wiener Ver. z. Förd. d. Unterr. 7, 214—216, 1902.

W. Mac A. Johnson. Electrochemical Oscillations. Electr. World and Engin. 40, 946—947, 1902.

W. Barnes. Vakuumapparat zur Elektrolyse von Lösungen, welche während der Elektrolyse gasförmige Zersetzungsprodukte liefern. Elektrochem. ZS. 9, 205—209, 1903.

E. G. Cottrell. Der Reststrom bei galvanischer Polarisation, betrachtet als ein Diffusionsproblem. ZS. f. phys. Chem. 42, 385—431, 1903.

A. L. Marsh. Ein Thallium-Akkumulator. Electrochemical Industrie 1, 88—89. Elektrochem. ZS. 9, 224, 1903.

E. J. Wade. Secondary Batteries: their Theory, Construction, and Use. 502 S. London, „Electrician", 1902.

D. Tommasi. Sur un nouvel accumulateur électrique. C. R. 135, 1328—1329, 1902.

Th. Grofs. Über molekulare Induktion. Verh. D. Phys. Ges. 5, 39—48, 1903.

F. Foerster u. **K. Gyr.** Über die Einwirkung von Jod auf Alkalien. Nachtrag. ZS. f. Elektrochem. **9**, 75—76, 1903.

4. Photochemie.

L. Zehnder. Über neue Wirkungen von Kathodenstrahlen und Lichtstrahlen. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 35—38, 1903.

J. H. Friedländer. Zur Theorie der Entwicklung. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **155** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 1—9.

J. M. Eder. Die photochemische Solarisation — ein Entwicklungsphänomen? Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **160** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 2—3.

J. M. Eder. Experimentaluntersuchungen über Solarisationsphänomene. — Entwicklung solarisierter Schichten zu normalen Negativen. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **161** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 3—8.

J. M. Eder. Unterschied des Solarisationsbildes auf Jodsilber und auf Bromsilber. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **162** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 2.

J. M. Eder. Photochemische Charakteristik belichteter und schleierbildender Bromsilberarten. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **161** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 1—2.

J. M. Eder. Dr. Lüppo-Cramers Untersuchungen über die Natur des Schleiers photographischer Platten. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **162** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 1—2.

J. M. Eder. Verhalten verschiedener Photometerpapiere gegen das Spektrum beim direkten photographischen Schwärzungsprozesse. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **159** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 1—6.

E. Valenta. Wirkung einiger gelber Farbstoffe als Sensibilisatoren für Bromsilbergelatine im sichtbaren Teile des Spektrums. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **153** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 6—9.

E. Valenta. Untersuchung von Teerfarbstoffen auf deren Sensibilisierungsvermögen für Bromsilbergelatine-Trockenplatten im sichtbaren Teile des Spektrums. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **154** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 1—6; **155**, 9—14.

E. Valenta. Die Empfindlichkeit orthochromatischer Gelatinetrockenplatten gegen rotes und gelbes Licht während der Entwicklung. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **154** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 6—7.

E. Valenta. Über die Vorgänge beim Schwärzen des mit Sublimat gebleichten Silberbildes durch Natriumsulfitlösung. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien **159** (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 6—10.

Arthur Traube. Über photochemische Schirmwirkung. Diss., Berlin, 46 S., 1901.

Frederic E. Ives. A New Device for Stereoscopic Photomicrography. Journ. Frankl. Inst. **154**, 391—393, 1902.

5. Thermochemie.

Frank Wigglesworth Clarke. A new law in thermochemistry. Proc. Washington Acad. **5**, 1—37, 1903.

A. Wassmuth. Apparate zum Bestimmen der Temperaturänderungen beim Dehnen oder Tordieren von Drähten. S.-A. Wien. Ber. **111** [2a], 996—1012, 1902.

H. C. Sherman u. **J. F. Snell.** Über die Beziehung zwischen der Verbrennungswärme und dem spezifischen Gewicht bei fetten Ölen. Journ. Amer. Chem. Soc. **24**, 348—353, 1902. [Beibl. **27**, 37—38, 1903.

H. Giran. Étude thermique de l'acide métaphosphorique. C. R. **135**, 1333—1335, 1902.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

R. v. Hasslingen. Über die Herstellung künstlicher Diamanten aus Silikatschmelzen. Monatsh. f. Chem. 23, 817—822, 1902.

L. Houllevigue. Préparation de lames minces métalliques par projection athodique. Journ. de phys. (4) 2, 36—40, 1903.

E. Heyn. Krankheitserscheinungen im Eisen und Kupfer. Stahl und Eisen 22, 1227—1236, 1902. Dingl. Journ. 317, 741—743, 1902.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

C. Sarasin. Cours d'électricité théorique et pratique. 2. éd. XVI u. 752 S. Paris, impr. et libr. Bernard et Cie., 1903.

Ascoli. Sul sistema di unità elettriche proposto dall Ing. Giorgi. Soc. Ital. di Fisica, Brescia, 6—9 Sept. 1902. [Cim. (5) 4, CLXXXV, 1902.

Oliver Lodge. On Electrons. Electrician 50, 385—388, 1902; 425—426, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

H. Kochan. Beiträge zur Kenntnis der anodisch polarisierten lichtempfindlichen Goldelektrode. Diss. Berlin. 93 S. 1902. ZS. f. Elektrochem. 9, 33—47, 61—69, 1903.

Robert Fischer. Über die Elektrizitätserregung bei dem Hindurchgange von Luftblasen durch Wasser. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 1013—1037, 1902.

3. Elektrostatik.

J. Januschkewitsch. Über einige Erscheinungen, welche zwischen den Konduktoren einer Elektrisiermaschine auftreten. Journ. „Elektritschestwo" 1902, 201—206 (russ.).

U. Seiler. Mitteilung über Ladeschwingungen in rückstandbildenden Kondensatoren. Mitt. Phys. Ges. Zürich 1902, Nr. 3, 2—3.

U. Seiler. Über Schwingungen in rückstandbildenden Kondensatoren. Mitt. Phys. Ges. Zürich 1902, Nr. 3, 12—16.

F. Maccarrone. Conducibilità e ritardo di polarizzazione dielettrica. Cim. (5) 4, 313—360, 1902.

Righi. Certi fenomeni sonori prodotti coi condensatori elettrici. Soc. Ital. di Fisica, Brescia, 6—9 Sept. 1902. [Cim. (5) 4, CLXXXVIII, 1902.

K. R. Johnson. Die Kapazität eines Leiters für die Längeneinheit. Öfv. Svensk. Vet. Ak. Förh. 59, 53—56, 1902. [Beibl. 27, 67—68, 1903.

4. Maße und Meßinstrumente.

Rob. Mayr. Einführung zum Verständnis der elektrischen Maße, ihrer Festsetzung, ihres Zusammenhanges und ihrer praktischen Anwendung. VI u. 50 S. München, Th. Ackermann, 1903.

W. Knobloch. Die Herstellung von Widerständen für Präzisions- und technische Meßapparate mit Berücksichtigung einer Methode zur Justierung kleiner Widerstände. Der Mechaniker 11, 1—4, 1903.

C. Hering. Potentiometer. Trans. Amer. Inst. Electr. Engin. 19, 827—835, 1902.

R. Beattie. An electric quantometer. Electrician 50, 383—385, 1902.

5. Apparate.

M. Th. Edelmann. Funkenmikrometer. (Mitteilungen aus dem physikalisch-mechanischen Institute von Prof. Dr. M. Th. Edelmann.) Phys. ZS. 4, 240—241, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4).

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

F. Maccarrone. Conducibilità e ritardo di polarizzazione dielettrica. Cim. (5) 4, 313—360, 1902.

Harry C. Jones und Charles F. Lindsay. Untersuchung der Leitfähigkeit gewisser Salze in Wasser, Methyl-, Äthyl- und Propylalkohol und in Gemischen dieser Lösungsmittel. Amer. Chem. Journ. 28, 329—370, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 67—68.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

J. Patterson. Note on spontaneous ionisation in air at different temperatures and pressures. Cambridge Phil. Soc., Nov. 24, 1902. [Nature 67, 215, 1903.

J. Stark. Der abnormale Kathodenfall des Glimmstromes. Verh. D. Phys. Ges. 5, 23—28, 1903.

A. Wehnelt. Eine Braunsche Röhre für elektrostatische Ablenkung. Verh. D. Phys. Ges. 5, 29—34, 1903.

C. V. B. The Hewitt mercury lamp and static converter. Nature 67, 248, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

H. Starke. Die magnetische und elektrische Ablenkbarkeit reflektierter und von dünnen Metallblättchen hindurchgelassener Kathodenstrahlen. Verh. D. Phys. Ges. 5, 14—22, 1903.

L. Zehnder. Über neue Wirkungen von Kathodenstrahlen und Lichtstrahlen. Verh. D. Phys. Ges. 5, 35—38, 1903.

W. M. J. Hammer. Radium, Polonium and Actinium. Chem. News 87, 25—27, 1903.

Frau Curie. Über den radioaktiven Stoff „Polonium". Phys. ZS. 4, 234—235, 1903.

E. Rutherford. Die magnetische und elektrische Ablenkung der leicht absorbierbaren Radiumstrahlen. Phys. ZS. 4, 235—240, 1903.

J. Stark. Die Ursache und Natur der Radioaktivität nach den Untersuchungen von E. Rutherford und F. Soddy. Natw. Rdsch. 18, 17—18, 29—30, 1903.

E. Rutherford und F. Soddy. Mitteilung über die Kondensationspunkte der Thorium- und Radiumemanationen. Proc. Chem. Soc. 18, 219—220, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 68.

R. Blondlot. Sur la vitesse avec laquelle les différentes variétés de rayons x se propagent dans l'air et dans différents milieux. C. R. 135, 1293—1294, 1902.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

N. Bulgakow. Magnétisation d'un ellipsoïde à trois axes dans un champ extérieur donné. Mémoire présenté un 11e Congrès des Naturalistes russes, Saint-Petersbourg, 1901—1902. Journ. de la Société physique et chimique russe 34 [4b], 16—17, 1902. [L'éclair. électr. 34, 17—18, 1903.

Mazzotto. Sulla stagionatura magnetica del ferro a temperature inferiori a 100°. Soc. Ital. di Fisica, Brescia, 6—9 Sept. 1902. [Cim. (5) 4, CLXXXI, 1902.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Oliver Heaviside. Sound Waves and Electromagnetics. The Panpotential. Nature 67, 202—203, 1903.

John B. Whitehead jr. Über die magnetische Wirkung elektrischer Verschiebung. Phys. ZS. 4, 229—234, 1903.

H. Pellat. Étude de la magnétofriction du faisceau anodique. C. R. 135, 1321—1324, 1902.

Georges Moreau. Sur l'effet Hall et les mobilités des ions d'une vapeur salée. C. R. 135, 1326—1328, 1902.

A. Russell. Les étincelles d'interrupteurs. Journ. Inst. El. Eng. 31, 1204—1217, 1902. [L'éclair. électr. 34, 61—64, 1903.

Leo Finzi. Untersuchung über das Selbsterregen der dynamo-elektrischen Maschinen. (II Teil.) Phys. ZS. 4, 241—247, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

C. A. Chant. The Variation of Potential along a Wire Transmitting Electric Waves. Sill. Journ. (4) 15, 54—68, 1903.

R. Swyngedauw. Sur l'excitateur de Hertz. Journ. de Phys. (4) 12, 14—36, 1903.

Arco. Über ein neues Verfahren zur Abstimmung funkentelegraphischer Stationen mit Hilfe des Multiplikators. Elektrot. ZS. 24, 6—12, 1903.

Marconi. Les récentes expériences de télégraphie sans fil à grande distance. L'éclair. électr. 34, 41—51, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

L. H. Siertsema. Measurements on the magnetic rotation of the plane of polarisation in liquefied gases under atmospheric pressure. II. Measurements with methyl chloride. Onnes Comm. Nr. 80, 8 S., 1902.

Majorana. Su alcuni nuovi fenomeni magneto-ottici. Soc. Ital. de Fisica, Brescia, 6—9 Sept. 1902. [Cim. (5) 4, CLXXXVII, 1902.

Oskar Junghans. Die elektromagnetische Drehung der Polarisationsebene in Gläsern und deren Verwendung zur Stromstärkemessung. Diss. Zürich. 26 S. 1902.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

J. Larmor. On the mathematical expression of the principle of Huygens. Math. Soc., Jan. 8, 1903. [Nature 67, 262, 1903.

A. E. H. Love. Wave motions with discontinuities at wave-fronts. Math. Soc., Jan. 8, 1903. [Nature 67, 262, 1903.

J. Boussinesq. Extension du principe de Fermat, sur l'économie du temps, au mouvement relatif de la lumière, dans un corps transparent hétérogène animé d'une translation rapide. Journ. de phys. (4) 2, 5—10, 1903.

J. Boussinesq. Démonstration générale de la construction des rayons lumineux par les surfaces d'onde courbes. Journ. de phys. (4) 2, 10—14, 1903.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

William Rollins. On ruling concave gratings. Sill. Journ. (4) 15, 49—53, 1903.

E. Valenta. Steile Beleuchtung opaker Objekte bei mikrophotographischen Aufnahmen. Mitt. a. d. k. k. graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien 153 (S.-A. Photogr. Korresp. 1902), 10—11.

H. Schmidt. Über Projektions- und Vergrößerungsapparate. Centralztg. f. Opt. u. Mech. 23, 242—244, 1902.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

A. Gleichen. Über einen allgemeinen Satz der geometrischen Optik. Phys. ZS. 4, 226—227, 1903.

Julius Wallot. Die Verwendung des Aragoschen Keilkompensators zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. Mit einem Anhang über die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Konzentration. 75 S. Diss. München, 1902.

G. Pellini e D. Loi. Ricerche sul potere rifrangente di idrocarburi a catena eterociclica. Gazz. chim. Ital. 32, 197—208, 1902.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

Hugh Ramage. Abnormal changes in some lines in the spectrum of lithium. Royal Soc. London, Dec. 11, 1902. [Chem. News 87, 2—5, 1903. [Nature 67, 214, 1903.

B. Hasselberg. Untersuchungen über die Spektra der Metalle im elektrischen Flammenbogen. VI. Spektrum des Molybdäns. Konigl. Svensk. Vet.-Ak. Handl. 36, Nr. 2, 48 S., 1902.

A. Hagenbach und **A. Konen.** Über das Bandenspektrum des Stickstoffs bei Atmosphärendruck. Phys. ZS. 4, 227—229, 1903.

C. de Watteville. Sur les spectres de flammes. C. R. 135, 1329—1332, 1902.

Eug. Néculcea. Action de la self-induction dans la partie extrême ultraviolette des spectres d'étincelles. Bull. Bucarest 11, 381—387, 1902.

Eug. Néculcea. Sur l'action de la self-induction dans la partie ultra-violette des spectres d'étincelles. Bull. Bucarest 11, 387—390, 1902.

P. J. Panaotovič. Spektroskopischer Nachweis von Chlor, Brom und Jod in kleinen Mengen und in der Mischung der drei Körper. Bull. Bucarest 1, 390—432, 1902.

O. Lummer und **E. Pringsheim.** Die strahlungstheoretische Temperaturskala und ihre Verwirklichung bis 2300° abs. Verh. D. Phys. Ges. 5, 3—13, 1903.

J. A. Fleming. The photometry of electric lamps. Abstract of a Paper read before the Institution of Electrical Engineers on December 11, 1902. [Electrician 50, 438—441, 481—484, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

J. H. Gladstone. On fluorescent and phosphorescent diamonds. Brit. Assoc. (Section B), Belfast Meeting, 1902. [Chem. News 86, 176, 1902.

Eugène Bloch. Sur l'émanation du phosphore. C. R. 135, 1324—1326, 1902.

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

John Perry. Mr. Swinburne and Entropy. Electrician 50, 398, 1902.

James Swinburne. Mr. Swinburne and Entropy. Electrician 50, 442—443, 1903.

John Perry. Mr. Swinburne and Entropy. Electrician 50, 477—478, 1903.

Sydney Evershed. Mr. Swinburne and Entropy. Electrician 50, 478, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

Rudolf Mewes. Zusammenhang zwischen der kinetischen und der Vibrationstheorie der Gase. Dingl. Journ. 317, 758—760, 1902.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

O. Lummer und **E. Pringsheim.** Die strahlungstheoretische Temperaturskala und ihre Verwirklichung. Verh. D. Phys. Ges. 5, 3—13, 1903.

R. Hase. Über die Messung hoher Temperaturen mit dem Pyrometer Wanner. Vortrag. ZS. f. angew. Chem. 15, 715—717, 1902.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. C. Schalkwijk. Die genaue Isotherme von Wasserstoff bei 20° C. zwischen 8 und 60 Atm. 125 S. Diss. Leiden, 1902. [Beibl. 27, 46, 1903.

Paul Ritter. Über die Gleichung der Sättigungskurve und die durch dieselbe bestimmte maximale Arbeit. S.-A. Wien. Ber 111 [2a], 1046—1052, 1902.

Achilles Machado. L'expansion et la compression adiabatique de vapeurs saturées. S.-A. Jornal de Sciencias math., phys., nat., publ. sob ausp. da Academia Real das Sciencias de Lisboa (2) 6, 243—256, 1902.

Valentine Ssobolewa. Über die Extrapolation des Schmelzpunktes für den chemisch homogenen Stoff aus Messungen an der Isobare der Volume in der Höhe der Schmelzpunkte. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, 714—720, 1902.

J. D. van der Waals. Eenige opmerkingen over den gang der moleculaire transformatie. Versl. Amsterdam 1902, 391—396.

J. D. van der Waals. Kritische verschijnselen bij gedeeltelijk mengbare vloeistoffen. Versl. Amsterdam 1902, 396—400.

Cornelius Doelter. Melting Points of Minerals and Rocks. Tsch. Min. Mitt. 21, 23—30, 1902. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 26, 1903.

E. Mathias. Herstellung und wichtigste Anwendungen verflüssigter Gase. II. Westn. opit. fis. 1902 [2], 97—106 (russ.).

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

W. Adler. Die Abhängigkeit der spezifischen Wärme des Chroms von der Temperatur. Diss. Zürich. 64 S. 1902.

H. Crompton. The specific heats of gases. Proc. Chem. Soc. 18, 188—189, 1902.

7. Wärmeleitung.

L. Austin. Über den Wärmedurchgang durch Heizflächen. Mitt. über Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw. 7, 75—86, 1903.

Walther Schwarze. Über die Wärmeleitung von Argon und Helium. Phys. ZS. 4, 229, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

S. P. Langley. A sub-tropical solar physics observatory. Nature 67, 1731, 207, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

Jean Mascart. Perturbations indépendantes de l'excentricité. C. R. 135, 24, 1097—1099, 1902.

Spektroskopische Untersuchung der Uranus- und der Neptunsrotation. Prometheus 14, 690, 224, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

W. Foerster. Das Meteor vom 16. November 1902. Mitt. Ver. Freund. d. Astron. u. kosm. Phys. 12, 10, 108, 1902.

H. A. Ward. Bacubirito or the Great Meteorite of Sinaloa, Mexico. Proc. of the Rochester Acad. of Science 4, 67—74, 4 S., 1902.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Physics and meteorology. Month. Weather Rev. 30, 24, 445—448, 1902.

P. Reifs. Grundlagen der Physik, Meteorologie und mathematischen Geographie. Ins Russ. übersetzt von P. Lurie-Hübermann, redigiert von Prof. N. Hesehus. 320 S. mit 160 Abbildungen. St. Petersburg, 1903.

Francesco Porro. Elementi di geografia fisica, fisica terrestre e meteorologia, ad uso delle scuole classiche, tecniche, normali ed agrarie. 8° fig., p. 288 e 7 tav. Torino, G. B. Paravia e C.

Meteorology at the British Association, Belfast, September, 1902. Month. Weather Rev. 30, 24, 448—450, 1902.

B. L. La météorologie des États-Unis en 1901. Revue scientifique (4) 18, 400—401.

Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Centralanstalt 1900. Die Schweizerischen Beobachtungen 37. Zürich, Druck von Zürcher u. Furrer, Com. von Fäsi u. Beer.

G. G. Davis. Anales de la Oficina Meteorológica Argentina. 14. Roy 4to. 532 S. Wesley.

Deutsches meteorologisches Jahrbuch f. 1901. Preußen und benachbarte Staaten. Hrsg. vom Königl. preuß. meteorolog. Institut durch dessen Dir. Wilh. v. Bezold. 2. Hft. (S. 63—122.) Imp. 4°. Berlin, A. Asher & Co., 1902.

Veröffentlichungen des Königl. preußischen meteorologischen Instituts. Hrsg. durch Dir. Wilh. v. Bezold. Ergebnisse der magnet. Beobachtgn. in Potsdam im Jahre 1900. 2. Hft. 43 S. mit 4 Taf. gr. 4°. Berlin, A. Asher & Co., 1902.

Jahresbericht des Centralbureaus f. Meteorologie u. Hydrographie im Großherzogtum Baden mit den Ergebnissen der meteorolog. Beobachtgn. u. der Wasserstandsaufzeichnungen am Rhein u. an seinen größeren Nebenflüssen f. d. J. 1901. IV u. 115 S. mit 5 Taf. u. 1 farb. Karte. gr. 4°. Karlsruhe, G. Braunsche Hofbuchdr., 1902.

Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1901. Aachen. Herausgegeben im Auftrage der Stadtverwaltung und mit Unterstützung seitens der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Aachen von P. Polis. 7. Karlsruhe, 1902.

Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur en novembre 1902. Annu. soc. mét. de France **50**, décembre, 218, 1902.

Résumé des observations faites par les correspondants de la Société. Annu. soc. mét. de France **50**, décembre, 219—220, 1902.

Alfred Angot. Sur les observations de M. le Dr. Poulet à Plancher les mines (Haute-Saône 1865—1899). Annu. soc. mét. de France **50**, décembre, 209—212, 1902.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Centraleuropa im Oktober 1902. Wetter **19**, 12, 279—280, 1902.

Cold weather and belated crops in Germany. Scient. Amer. Supplement, New York, **54**, 22, 412.

Indian Summer. Month. Weather Rev. **30**, 440—442, 1902.

Richard Assmann. Die französisch-skandinavische Station zur Erforschung der höheren Luftschichten im nördlichen Jütland. Wetter **19**, 12, 270—279, 1902.

Assmann. Witterungsnachrichten aus den höheren Luftschichten. Wetter **19**, 12, 282—284, 1902.

Assmann. Der höchste Drachenaufstieg. Wetter **19**, 12, 280—282, 1902.

M. John Bacon. Balloon ascents in thunderstorms. Aeronautical J. London **6**, 62—65.

Hermann Hörnes. Die Luftschiffahrt der Gegenwart.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Armand Gautier. Sur la quantité d'hydrogène libre de l'air et la densité de l'azote atmosphérique. C. R. **135**, 23, 1025—1032, 1902.

Will. A. Dixon. Recent dust storm in Australia. Nature **67**, 1731, 203, 1903.

Achilles Machado. Pluie de poussière. Extrait du Journal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes (2) **6**, 24, 1902. Lisbonne, 1902.

M. Ells. A dark day in Washington. Month. Weather Rev. **30**, 9, 440, 1902.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

R. Börnstein. Die Temperaturfläche. Ein Lehrmittel für Wetterkunde.

2 D. Luftdruck.

William J. S. Lockyer. The similarity of the short-period barometric pressure variations over large areas. Nature **67**, 1732, 224—226, 1903.

2 E. Winde und Stürme.

2 F. Wasserdampf.

2 G. Niederschläge.

Subba Rao. The rainfall in the city of Madras and the frequency of sunspots. Month. Weather Rev. 30, 9, 438—440, 1902.
G. Hellmann. Regenkarte der Provinzen Schleswig-Holstein und Hannover, sowie Oldenburg, Braunschweig, Hamburg, Bremen und Lübeck. Berlin 1902. 1 kolorierte Karte in 4 mit Text. 44 S. in-8.
Wibbeke. Glatteis. Wetter 19, 12, 287, 1902.
Rase. Reifbildung. Wetter 19, 12, 287, 1902.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

A. B. Chauveau. Recherches sur l'électricité atmosphérique. Premier Mémoire. Introduction historique et bibliographique à l'étude de l'électricité atmosphérique. 4°. 70 S. Second mémoire. Étude de la variation diurne de l'électricité atmosphérique. 4°. 123 S. Paris, Gauthier Villars, 1902.
J. Elster und H. Geitel. Über die Radioaktivität der im Erdboden enthaltenen Luft. Phys. ZS. 3, 574—577, 1902. Ref.: Nat. Rdsch. 17, 52, 667—668, 1902.
A. Schmaufs. Aufnahme negativer Elektrizität aus der Luft durch fallende Wassertropfen. Ann. d. Phys. (4) 9, 224—237, 1902. Ref.: Nat. Rdsch. 18, 1, 12, 1903.
H. Nilsson. Einige Beobachtungen über die tägliche Variation im Leitungsvermögen der atmosphärischen Luft in Upsala. Öfversigt Kongl. Vetens. Akad. Förhandl. Stockholm 59, 7, 243—248, 1902.
W. Zschokke. Eine Kugelblitzphotographie? Prometheus 14, 691, 234—236, 1903.
Ladislaus v. Szalay. Die Gewitterempfindlichkeit unserer Nerven. Wetter 19, 12, 265—270, 1902.
W. Danilewski. Untersuchungen über die physiologische Fernwirkung der Elektrizität. II. Weitere Versuche über Neuro-Elektrokinese. (Russ.) 158 S. Charkow, 1901.
Alfred E. Hall. Curious effect of lightning on a brick chimney. Scientific American, New York, 87, 336.
Fr. Klingelfufs. Über einen Blitzwirbel, beobachtet am 15. Juli 1902 über Basel. Ann. d. Phys. 10, 1, 222—224, 1903.
Charles Dibdin. St. Elmo's Fire during snow-storm. Nature 67, 1730, 174, 1902.

2 I. Meteorologische Optik.

J. M. Pernter. Luftspiegelungen und Fata Morgana. (33 S. mit 7 Abbildungen.)
N. Constable. Mont Pelée and after glow. Nature 1902, 72.
J. de Moidrey. Lueurs crépusculaires observées à l'observatoire de Zi-Ka-Wei en septembre 1902. Annu. soc. mét. de France. 50, décembre, 220—221, 1902.
Louis Besson. Colorations crépusculaires remarquables, observées à Paris. Annu. soc. mét. de France 50, 221, 1902.
E. Roger. Lueur crépusculaire observée à Chateaudun le 21 septembre 1902. Annu. soc. mét. de France 50, 221—222, 1902.
T. W. Backhouse. Volcanic dust phenomena. Nature 67, 1730, 174, 1902.
D. Eginitis. Sur les crépuscules rouges observés à Athènes dans les mois d'octobre et de novembre 1902. C. R. 135, 23, 1080—1081, 1902.
H. H. Clayton. Volcanic eruption brilliant sunset glows in 1901, and probable glows from the eruption in Martinique. Nature 1902, 101.

2K. Synoptische Meteorologie.

2L. Dynamische Meteorologie.

F. Richarz. Über Temperaturveränderungen in künstlich auf- und ab- bewegter Luft. (Universitätsprogr. Marburg 1902.) 18 S.
C. Laforest-Duclos. Origine et Système des mouvements de l'atmosphère; Génération des variations barométriques. In-8°. 93 S. Limoges, V° Ducourtieux, 1902.

2M. Praktische Meteorologie.

International conference on Weather-shooting. Nature **67**, 1731, 213, 1903.
G. Vicentini. Sulla velocità degli anelli vorticosi di Alcuni Cannoni Grandinifughi. Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Tomo **62**, Parte seconda, 1902/1903. Venezia, 1902.
R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter **19**, 12, 288, 1902.
E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. **30**, 9, 433—434, 1902.
Weather fixes train loads. Month. Weather Rev. **30**, 24, 444, 1902.
Henning. Die Wetteraussichten für den Winter. Wetter **19**, 12, 284—286, 1902.

2N. Kosmische Meteorologie.

Sir **Norman Lockyer** and **William J. S. Lockyer.** On the similarity of the short-period pressure variation over large areas. Proc. Roy. Soc. **71**, 469, 134—135, 1902.

2O. Meteorologische Apparate.

Fritz Burckhardt. Zur Geschichte des Thermometers. Berichtigungen und Ergänzungen. Progr. (22 S.) gr. 4°. Basel, Carl Beck, 1902.
W. Morris Travers, George Senter, and **Adrien Jaquerod.** On the measurement of temperature. Proc. Roy. Soc. **70**, 484—491.
Samuel Wilks. Der Ursprung des Fahrenheit-Thermometers. Knowledge. Ref.: Prometheus **14**, 690, 223—224, 1903.

2P. Klimatologie.

T. G. Bonney. Secular changes of climate. Nature **67**, 1729, 150, 1902.
Curtis I. Lyons. Hawaiian climatological data. Month. Weather Rev. **30**, 442—443, 1902.

3. Geophysik.

3A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3B. Theorien der Erdbildung.

3C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Physikalische Erscheinungen, welche eine Abweichung vom Gravitationsgesetze bedingen. Westnik opitnoj fisiki No. 328—333. 2. Sem. No. 4—9, 154—158, 1902.
J. Collet. La pesanteur le long du parallèle moyen. C. R. **135**, 22, 956—959, 1902.
Giacomo Genovino. Le attrazioni del sole e della luna sul rigonfiamento equatoriale della terra e la processione degli equinozî e la mutazione dell' asse terrestre che esse producono. Firenze, 1902. In-8°, p. 24.

Veröffentlichung des Königl. preußischen geodätischen Institutes. Neue Folge. Nr. 9. Lex. 8°. Berlin, P. Stankiewicz. 9. Bestimmung der Polhöhe und der Intensität der Schwerkraft in der Nähe des Berliner Meridians von Arkona bis Elsterwerda sowie auf einigen anderen Stationen nebst Azimutmessungen auf drei Stationen. Mit 2 Taf. (III, 302 S.), 1902.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

A. Lacroix. Quelques observations minéralogiques faites sur les produits de l'incendie de Saint-Pierre (Martinique). C. R. 135, 23, 1068—1071, 1902.

Lacroix. État actuel du volcan de la Martinique. C. R. 135, 22, 992—997, 1902.

Henri Moissan. Sur la présence de l'argon, de l'oxyde de carbone et des carbures d'hydrogène dans les gaz des fumerolles du Mont Pelée à la Martinique. C. R. 135, 24, 1085—1088, 1902.

A. Supan. Der neue Eruptionstypus der Antillen. Peterm. Mitt. 48, 12, 286—288, 1902.

Vulkanische Verschijnselen en Aardbevingen in den Oost-Indische Archipel waargenomen gedurende het jaar 1901 verzameld door het Kon. Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia 1902, 169—211.

C. H. Hitchcock. Volcanic phenomena on Hawaii. B. Geol. S. of Am. 12, 45—56. Literaturber. von A. Dannenberg in Peterm. Mitt. 48, 12, 219, 1902.

Augustin Krämer. Vulkanischer Ausbruch auf Savai'i (Samoa). Globus 83, 3. 51, 1903.

3 F. Erdbeben.

N. Contarini. Sul problema generale della sismografia. Atti R. Accad. d. Lincei (5) Rendic. Cl. di. sc. fis., mat. e nat. II, 1902, 380—386, II. nota, 433—439, III. nota, 472—479, IV. nota, 519—527.

Franz Etzold. Das Wiechertsche astatische Pendelseismometer der Erdbebenstation Leipzig und die von ihm gelieferten Seismogramme von Fernbeben. Bericht über die Verhandlungen der Königl. Sächs. Ges. der Wissensch. zu Leipzig, Math.-Phys. Kl. 54, 5, 238—326, 1902.

G. Vicentini. Velocità di propagazione del terremoto di Manilla del 15 dicembre 1901. Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. 61, Parte seconda, 1901/1902. Venezia, 1902.

J. Milne. Earthquake observations in Galicia. Nature 67, 1732, 235, 1903.

G. Vicentini, R. Alpago. Studio di Alcuni Sismogrammi forniti dai Microsismografi dell' Istituto di Fisica della R. Università di Padova. Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. 61, Parte seconda, 1901/1902. Venezia, 1902.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Ernst Harald Schütz. Die Lehre von dem Wesen und den Wanderungen der magnetischen Pole der Erde. Ein Beitrag zur Geschichte der Geophysik. Mit 4 Tab. und 5 kartographischen Darstellungen XII u. 76 S. gr. 8°. Berlin, D. Reimer, 1902.

S. Father Cortie. Magnetic storms and sun spots. Astrophys. J. 16, 4. Ref.: Nature 67, 1731, 211, 1903.

Magnetic observations in Baden. Nature 67, 1730, 187, 1902.

Brunhes et David. Sur les anomalies du champ magnétique terrestre au sommet du Puy-de-Dome. Annu. soc. mét. de France 50, décembre, 212—216, 1902

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

Jean Brunhes. Sur le rôle des tourbillons dans l'érosion éolienne. C. R. 135, 24, 1132—1133, 1902.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Oceanographie und oceanische Physik.

W. Noorduyn. Beginselen der maritime Meteorologie en Oceanographie. Gorinchem, 1902. gr. 8°, 4 u. 96 S., mit 1 Karte u. Holzschnitten.

Francesco Viezzoli. L'Adriatico, Morfologia-Condizioni fisiche-Climatografia. 8°. 207 S., 1 Taf. Parma, Luigi Battei, 1901. Literaturber. von Krümmel in Peterm. Mitt. 48, 12, 223, 1902.

L. A. Fabre. Sur le courant et le littoral des Landes. C. R. 135, 24, 1134—1135, 1902.

Tables des marées des colonies françaises des mers de Chine calculées pour l'an 1903. In-32, 82 S. Paris, 1902.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Wilhelm Halbfafs. Beiträge zur Kenntnis der Seen der Lechthaler Alpen. Globus 83, 2, 21—23, 1903.

Eduard Suefs. Über heiße Quellen. (Vortrag, gehalten auf der 74. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte zu Karlsbad 1902.) Prometheus 14, 690, 209—212, 1903.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

C. V. L. Charlier. Contributions to the astronomical theory of an ice age. Lunds Universitets Årsskrift 37, Afdeln. 2, Nr. 3. Kongl. Fysiografiska Sällskapts Handlingar 12, Nr. 3. Lund. 1901, 1—15.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Dieser Nummer sind beigegeben: **Bericht Nr. 8 über Apparate und Anlagen**, ausgeführt von **Leppin & Masche** in **Berlin S. O.**, Engelufer 17. — Ferner ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung von **Alfred Schall** in **Berlin W. 30**, betreffend *Linke*, **„Moderne Luftschiffahrt“**.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. | **15. Februar 1903.** | **Nr. 3.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3892a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. Februar 1903.** **Nr. 3.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 3 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 22. Januar bis 5. Februar 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

W. Arnold. Physik. Schlickums Ausbildung des jungen Pharmazeuten und seine Vorbereitung zur Gehülfenprüfung. 10. Aufl. A. III u. 110 S. Leipzig, E. Günther, 1902.

J. Basin. Éléments de physique (Pesanteur, Chaleur) à l'usage des élèves des classes de seconde A et B (programme du 31 mai 1902). 230 S. Paris, Nony et Cie., 1903.

Max Hübner. Grundzüge der Physik. Ein Merk- und Wiederholungsbuch. 7. Aufl. 104 S. Breslau, E. Morgenstern, 1902.

G. Melinat. Physik für deutsche Lehrerbildungsanstalten. Leipzig, B. G. Teubner, 1903.

Métral. Cours de physique et de chimie pour l'enseignement primaire supérieur. 132 S. Paris, Masson et Cie., 1903.

W. Weiler. Physikbuch mit in den Text eingedruckten farbigen Abbildungen. Ein Lehrbuch der Physik für den Schulunterricht und zur Selbstbelehrung. Kleine Bibliothek Schreiber Nr. 13, 14. 4. Kalorik: Lehre von der Wärme. IV, 88 u. II S. 5. Optik, Lehre vom Licht. VIII, 139, XIV u. V S. Eßlingen und München, Verlag von J. F. Schreiber, ohne Jahreszahl.

Boris Weinberg. L'enseignement pratique de la physique dans 206 laboratoires de l'Europe etc. 126 S. Odessa, Impr. Économique, 1902.

W. Pongs. Entwürfe zu Lektionen über die wichtigsten Anwendungen des Galvanismus. III u. 24 S. Leipzig, Dürr, 1902.

B. Weinstein. Über die Grundlagen der Naturwissenschaften. Himmel u. Erde 15, 155—174, 1903.

Siegfried Michaelis. Otto von Guericke. Zu seinem 300jährigen Geburtstag. Himmel und Erde 15, 145—154, 1903.

Samuel Wilks. Der Ursprung des Fahrenheit-Thermometers. Knowledge. [Prometheus 14, 223—224, 1903.

L. Boltzmann. Zwei Antrittsreden. Phys. ZS. 4, 247—256, 274—277, 1903.
International Catalogue of scientific literature. First annual issue. B. Mechanics. XIV u. 128 S. C. Physics. Part I, XIV u. 239 S. London, Harrison and Sons, 1902.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Ferdinand Ernecke. Universal-Instrumentarium nach Seibt-Ernecke. ZS. f. Unt. 16, 60—61, 1903.
F. Reuleaux. Rolle und Flaschenzug. ZS. f. Unt. 16, 1—4, 1903.
Friedrich C. G. Müller. Apparat für das Mariottesche Gesetz. ZS. f. Unt. 16, 18—21, 1903.
F. G. Benedict et **C. R. Manning.** Méthode chimique pour faire le vide. Amer. chem. Journ. 27, 340—345, 1902. [Bull. Soc. Chem. 30, 192, 1903.
H. Rebenstorff. Einfache Versuche über Interferenz von Tonschwingungen. ZS. f. Unt. 16. 30, 1903.
H. Rebenstorff. Herstellung von Kollodiumballons. ZS. f. Unt. 16, 31—32, 1903.
E. Grimsehl. Über ein Blättchenelektrometer und die Ausführung elektrostatischer Versuche. ZS. f. Unt. 16, 5—18, 1903.
E. Grimsehl. Die Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten. ZS. f. Unt. 16, 21—25, 1903.
F. Bohnert. Der Potentialabfall längs eines stromdurchflossenen Leiterdrahts. ZS. f. Unt. 16, 25—27, 1903.
Hermann Hahn. Porzellanleuchter als isolierende Ständer. ZS. f. Unt. 16, 32, 1903.
Penseler. Das Ausblasen des Flammenbogens. ZS. f. Unt. 16, 31, 1903.
Penseler. Die Wirkungsweise des Telephons. ZS. f. Unt. 16, 30—31, 1903.
P. H. Eykman. Ein Impedanzversuch. ZS. f. Unt. 16, 29, 1903.
L. Bleekrode. Einfache Apparate für Funkentelegraphie. ZS. f. Unt. 16, 28—29, 1903.
J. Jung. Zur Funkentelegraphie. ZS. f. Unt. 16, 31, 1903.
Lord Kelvin. Animal Thermostat. Phil. Mag. (6) 5, 198—202, 1903.

3. Mafs und Messen.

Eman. Czuber. Wahrscheinlichkeitsrechnung und ihre Anwendung auf Fehlerausgleichung, Statistik und Lebensversicherung. Teubners Samml. v. Lehrb. a. d. Geb. d. math. Wiss. 9 [2], XV u. S. 305—594, Leipzig, B. G. Teubner, 1903.
Lippmann. Sur la mesure absolue du temps. Soc. Franç. de Phys. Nr. 188, 2, 1902.
R. Abegg. Über mechanische Rechenhilfsmittel nach logarithmischem Prinzipe. S.-A. Jahresber. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur. Naturw. Sekt. Sitz. v. 19. Nov. 1902. 4 S.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Oliver Heaviside. The Principle of Least Action. Lagrange's Equations Nature 67, 297—298, 1903.
B. Mayor. Sur la statique graphique dans l'espace. C. R. 136, 85—87, 1903.
B. Mayor. Sur une représentation plane de l'espace et son application à la Statique graphique. C. R. 136, 37—39, 1903.
T. Levi-Cività. Sur les trajectoires singulières du problème restreint des trois corps. C. R. 136, 82—84, 1903.
Zemplén Győző. Über den Energieumsatz in der Mechanik. Ann. d. Phys. (4) 10, 419—428, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Ladislas Natanson. Sur la déformation d'un disque plastico-visqueux. Krak. Anz. 1902, 494—512.

E. Grüneisen. Zur Gesetzmäßigkeit der elastischen Dehnungen. ZS. d. Ver. D. Ing. **46**, 1840, 1902.

J. R. Benton. Elasticity of copper and steel at —186° C. Phys. Rev. **16**, 17—27. 1903.

Der Einfluß der chemischen Zusammensetzung auf die Festigkeit des Eisens. Stahl und Eisen **22**, 1292—1297, 1902.

Ch. Frémont. Nouvelle méthode d'essai des rails. C. R. **136**, 35—37, 1903.

6. Hydromechanik.

Domenico de Francesco. Alcune formole della meccanica dei fluidi in uno spazio a tre dimensioni di curvatura costante. Atti di Napoli (2) **11**, Nr. 9, 18 S.; Nr. 10, 13 S., 1902.

Ladislas Natanson. Sur la fonction dissipative d'un fluide visqueux. Krak. Anz. 1902, 488—494.

G. H. Darwin. The Stability of the Pear-shaped Figure of Equilibrium of a Rotating Mass of Liquid. Proc. Roy. Soc. **71**, 178—183, 1903.

E. Scheeffer. Gleichgewicht und Stabilität eines schwimmenden homogenen Würfels. Schr. Naturf. Ges. Danzig (N. F.) **10**, 97—123, 1902.

E. G. Coker and **S. B. Clement.** An Experimental Determination of the Variation of the Critical Velocity of Water with Temperature. Proc. Roy. Soc. **71**, 152—153, 1903.

7. Kapillarität.

Ph. A. Guye et **L. Perrot.** Ecoulement des liquides par gouttes. C. R. Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, 2. Oct. 1902. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **14**, 699—702, 1902.

S. Skinner. On Cavitation in Liquids, and its Occurrence in Lubrication. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 34—35, 1903.

G. Quincke. Die Messungen des Herrn Gallenkamp mit Adhäsionsplatten. Ann. d. Phys. (4) **10**, 453—456, 1903.

8. Aeromechanik.

Wilhelm Donle. Eine selbsttätige Sprengelsche Quecksilberluftpumpe, zugleich Erwiderung an Herrn Kahlbaum. Ann. d. Phys. (4) **10**, 313—325, 1903.

A. de Hemptinne. Influence de la pression sur la propagation de l'explosion dans les gaz. Bull. de Belg. 1902, 761—775.

A. Langen. Untersuchungen über die Drücke, welche bei Explosionen von Wasserstoff und Kohlenoxyd in geschlossenen Gefäßen auftreten. 56 S. Rostock, 1902.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

W. Stahlberg. Zur Ausbreitung des Schalles in der Luft. Ann. d. Hydrogr. 1902, 355. [ZS. f. Unt. **16**, 37—43, 1903.

Franz Lindig. Über den Einfluß der Phasen auf die Klangfarbe. Ann. d. Phys. (4) **10**, 242—269, 1903.

Nikolaus Schmidt. Die empfindliche Flamme als Hilfsmittel zur Bestimmung der Schwingungszahl hoher Töne. 42 S. Diss. München, 1902.

2. Physiologische Akustik.

Edward Wheeler Scripture. The Elements of Experimental Phonetics. XVI und 627 S. New York, C. Scribner's Sons; London, Edward Arnold, 1902. [Nature **67**, 268—269, 1903.

Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie. In Verbindung mit Fachgenossen herausgegeben von L. Hermann. **10**, VI u. 345 S. Bericht über das Jahr 1901. Bonn, Verlag von Emil Strauß, 1902.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Wilh. Vaubel. Lehrbuch der theoretischen Chemie. 2 Bd. Berlin, J. Springer, 1903.

F. W. Clarke, K. Seubert, T. E. Thorpe. Bericht der Internationalen Atomgewichts-Kommission. Chem. Ber. **36**, 5—10, 1903.

Bohuslav Brauner. Revision of the atomic weight of lanthanum. Chem. News **87**, 49—52, 1903.

R. Abegg. Versuch einer Theorie der Valenz und der Molekularverbindungen. S.-A. Videnskabs. Skr. Christiania **1**. Math.-naturw. Kl. 1902, Nr. 12, 30 S.

F. W. Hinrichsen. Über den gegenwärtigen Stand der Valenzlehre. Ahrens Samml. chem. u. chem.-techn. Vorträge. 94 S. Stuttgart, Encke, 1902.

Die Eigenschaften von Nickel-Eisen- und Nickel-Eisen-Kohlenstofflegierungen; nach Versuchen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes. Stahl u. Eisen **22**, 1287—1292, 1902.

P. Barruel. Sur les constantes physiques des huiles et des huiles essentielles. Recherches sur leur chaleur spécifique, leur indice de réfraction et leur degré iodique. 60 S. Lyon, impr. Waltener et Cie., 1902.

H. W. Bakhuis Roozeboom. Tin amalgams. Proc. Amsterdam **5**, 373—376, 1902.

William Cecil Dampier Whetham. A treatise on the theory of solution including the phenomena of electrolysis. X u. 488 S. Cambridge, At the University Press, 1902.

Max Planck. Über die Grundlage der Lösungstheorie; eine Erwiderung. Ann. d. Phys. (4) **10**, 436—445, 1903.

Heinrich Mache. Zur Physik der Flamme. Ann. d. Phys. (4) **10**, 408—418, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

D. Konowalow. Das kritische Gebiet der Lösungen und die Erscheinungen der Opaleszenz. Ann. d. Phys. (4) **10**, 360—392, 1903.

H. Vittenet. Sur les variations des densités des mélanges. Bull. Soc. Chem. (3) **29**, 89—92, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Max Reinganum. Zum Mechanismus elektrochemischer Vorgänge. Ann. d. Phys. (4) **10**, 354—359, 1903.

Meyer Wilderman. Theory of the Connection between the Energy of Electrical Waves or of Light introduced into a System, and Chemical Energy, Heat Energy, Mechanical Energy etc. of the same. Phil. Mag. (6) **5**, 208—226, 1903.

W. C. D. Whetham. The Theory of Electrolytic Dissociation. Phil. Mag. (6) **5**, 279—290, 1903.

Georges Rosset. Essai sur la théorie des piles. Éclair. électr. **34**, 149—165, 1903.

J. Billitzer. Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential, eine kontaktelektrische Studie. Wien. Anz. 1903, 14—15.
J. Larmor. Relation entre le potentiel voltaïque et la température. Éclair. électr. 34, 145—146, 1903.
André Brochet et **C. L. Barillet.** Sur les électrodes bipolaires à anode insoluble. Bull. Soc. Chim. (3) 29, 73—77, 1903.
André Brochet et **C. L. Barillet.** Sur les électrodes bipolaires à anode soluble. Bull. Soc. Chim. (3) 29, 77—82, 1903.
André Brochet et **C. L. Barillet.** Remarques sur l'emploi des électrodes bipolaires. Bull. Soc. Chim. (3) 29, 82—83, 1903.
Alfred T. Weightman. Reduction of insoluble cathodes. Journ. Phys. Chem. 7, 18—28, 1903.
N. A. Pouchine. Sur les amalgames. Journ. Soc. phys. chim. R. 34, 64. XI. Congrès des natur. R. 1902. [Bull. Soc. Chim. (3) 30, 5—6, 1903.
E. S. Shepherd. Electrolytic préparation of sodium amalgam. Journ. Phys. Chem. 7, 29—30, 1903.
E. Gilet. Recherches expérimentales sur les phénomènes électrolytiques polaires et interpolaires dans les tissus. 63 S. Lyon, Impr. Waltener et Cie., 1902.
J. Gruszkiewicz. Über eine neue Cyanwasserstoff-Synthese auf elektrochemischem Wege. ZS. f. Elektrochem. 9, 83—85, 1903.

4. Photochemie.

Gustav Jäger. Zur Theorie des photographischen Prozesses. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 1132—1143, 1903.
Meyer Wilderman. Theory of the Connection between the Energy of Electrical Waves or of Light introduced into a System, and Chemical Energy, Heat Energy, Mechanical Energy etc. of the same. Phil. Mag. (6) 5, 208—226, 1903.
W. Marshall Watts. On the Existence of a Relationship between the Spectra of some Elements and the Squares of their Atomic Weights. Phil. Mag. (6) 5, 203—207, 1903.
L. Graetz. Über die Strahlungserscheinungen des Wasserstoffsuperoxyds. Phys. ZS. 4, 271—274, 1903.

5. Thermochemie.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

H. Dufet. Notices cristallographiques (10. sér.). Bull. soc. min. 25, 125—146, 1902.
William Roberts-Austen and **T. Kirke Rose.** On Certain Properties of the Alloys of the Gold-Silver Series. Roy. Soc. London, Decemb. 11, 1902. [Nature 67, 285—287, 1903. Proc. Roy. Soc. 71, 161—163, 1903.
Carl Benedicks. Über das Verhalten des Kanadabalsams in Dünnschliffen. S.-A. Bull. Geol. Inst. of Upsala 5 [2], 271—275, 1901.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Emil Kohl. Über die Herleitbarkeit einiger Hauptsätze der Potentialtheorie aus der Stefanschen Entwicklung der Maxwellschen Gleichungen. S.-A. Monatsh. f. Math. u. Phys. 14, 58—73, 1903.
Meyer Wilderman. Theory of the Connection between the Energy of Electrical Waves or of Light introduced into a System, and Chemical Energy, Heat Energy, Mechanical Energy etc. of the same. Phil. Mag. (6) 5, 208—226, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

E. S. Shepherd. Electromotive force of alloys of tin, lead, and bismuth. Journ. Phys. Chem. **7**, 15—17, 1903.

H. Kochan. Beiträge zur Kenntnis der anodisch-polarisierten, lichtempfindlichen Goldelektrode. ZS. f. Elektrochem. **9**, 79—83, 1903.

Eugenio Alessandrini. Sull' elettricità sviluppata per gorgoglo d' aria in acqua. Cim. (5) **4**, 389—402, 1902.

P. de Heen. Établissement de l'existence de deux phases successives dans le phénomène de l'électrisation dite par influence. Bull. de Belg. 1902, 685—694.

3. Elektrostatik.

Antonio Garbasso. Su le correnti di scarica dei condensatori secondo due circuiti derivati. Mem. di Torino (2) **52**, 145—169, 1902.

Jean Billitzer. Eine einfache Methode zur Bestimmung von Dielektrizitätskonstanten. Phys. ZS. **4**, 261—262, 1902.

4. Maſse und Meſsinstrumente.

St. Lindeck. Über die Haltbarkeit von kleinen Widerständen aus Manganinblech im praktischen Gebrauch. ZS. f. Instrkde. **23**, 1—6, 1903.

W. Knobloch. Die Herstellung von Widerständen für Präzisions- und technische Meßapparate mit Berücksichtigung einer Methode zur Justierung kleiner Widerstände. Der Mechaniker **11**, 15—17, 1903.

F. Kohlrausch u. L. Holborn. Über ein störungsfreies Torsionsmagnetometer. S.-A. Ann. d. Phys. (4) **10**, 287—304, 1903.

G. F. C. Searle. Notes on a Vibration Magnetometer and on the Ball-ended Magnets of Robison. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 27—33, 1903.

5. Apparate.

K. G. Frank. Über Neuerungen an polarisierten Relais. D. Mech.-Ztg. 1903, 1—2.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

Albrecht Heil. Beobachtungen über thermoelektrische Ströme und Mitteilungen über ein neues Thermoelement. ZS. f. Elektrochem. **9**, 91—97, 1903.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

E. Villari. Über die durch elektrische Funken erzeugte polare Erwärmung und über den Widerstand, den dieselben im Wasserstoff finden. Phys. ZS. **4**, 262—263, 1903.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Allegretti. Über das Edisonsche Phänomen. Phys. ZS. **4**, 263—266, 1903

J. Patterson. Note on spontaneous ionization in air at different temperatures and pressures. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 44, 1903.

E. Bouty. Sur la cohésion diélectrique des gaz. C. R. **136**, 40—41, 1903.

Theodore Lyman. Note on the behaviour of a Potassium Amalgam Cathode in a Vacuum Tube. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 45—46, 1903.

F. Beaulard. Sur la différence de potentiel et l'amortissement de l'étincelle électrique à mouvement oscillatoire. S.-A. Ann. de l'univ. Grenoble **14**, 1902.

B. Walter. Über die Entstehungsweise des Blitzes. Ann. d. Phys. (4) **10**, 393—407, 1903.

E. Warburg. Über leuchtenden elektrischen Wind. Ann. d. Phys. (4) 10, 180—188, 1903.

A. de Hemptinne. Sur la luminescence des gaz. Bull. de Belg. 1902, 775—795.

Günther Schulze. Über den Spannungsverlust im elektrischen Lichtbogen. 53 S. Diss. Hannover, 1903.

The Hewitt Mercury Vapour Lamp. Electrician 50, 509—511, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

P. de Heen. Les phénomènes dits cathodiques et radioactifs et les courants à excessive fréquence. Bull. de Belg. 1902, 694—712.

E. Rutherford. The Magnetic and Electric Deviation of the easily absorbed Rays from Radium. Phil. Mag. (6) 5, 177—187, 1903.

Robert Geigel. Über Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanz. Ann. d. Phys. (4) 10, 429—435, 1903.

C. T. R. Wilson. Further experiments on radio-activity from rain. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 17, 1903.

H. Haga und **C. H. Wind.** Die Beugung der Röntgenstrahlen. Ann. d. Phys. (4) 10, 305—312, 1903.

Th. Tommasina. Formation des rayons cathodiques et des rayons de Röntgen. C. R. Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, 7 août 1902 [Arch. sc. phys. et nat. (4) 14, 694—697, 1902.

Th. Tommasina. Sur le mode de formation des rayons cathodiques et des rayons Röntgen. C. R. Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, 6 Nov. 1902. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 14, 705—707, 1902.

O. Dony. Sur la transparence de la matière aux rayons X, d'après les travaux de M. Benoist. Bull. Assoc. Belge Chim. 16, 199—207, 1902.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Hermann D. Stearns. The magnetic susceptibility of water. Phys. Rev. 16, 1—10, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Edouard Riecke. Sur le champ des électrons en mouvement. Arch. sc. phys. et nat. (4) 14, 609—616, 1902.

L. Puccianti. Corrispondente elettrico del diamagnetismo. Cim. (5) 4, 408—410, 1902.

Edmond van Aubel. Note on magnetostriction in bismuth. Phys. Rev. 16, 60—62, 1903.

Frank B. Jewett. The effect of high temperatures on the change of resistance of bismuth in a magnetic field. Phys. Rev. 16, 51—59, 1903.

Dongier. Variation de la résistance électrique du nickel dans le champ magnétique. Soc. Franç. de Phys. Nr. 188, 3, 1902.

Arthur Szarvassi. Über die magnetischen Wirkungen einer rotierenden elektrisierten Kugel. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 1053—1065, 1902.

O. Grotrian. Die Unipolarmaschine ohne Eisen. S.-A. Ann. d. Phys. (4) 10, 270—286, 1903.

E. Orlich. Über die graphische Behandlung von Wechselstromproblemen. Elektrot. ZS. 24, 59—60, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

J. J. Borgmann. Unmittelbare Beobachtung stehender elektrischer Drahtwellen. Phys. ZS. 4, 266—267, 1903.

F. A. Schulze. Zur Demonstration elektrischer Drahtwellen. S.-A. Sitzber. Ges. Marburg 1902, 121—127.

A. Ketterer. Action de la tension et du rayonnement électrique sur le cohéreur. Arch. sc. phys. et nat. (4) 14, 617—629, 1902.

P. Minchin. Récepteur pour oscillations électriques. Electrical Review 51, 770, 1902. [Éclair. électr. 34, 144—145, 1903.

Ferdinand Braun. Einige Versuche über Magnetisierung durch schnelle Schwingungen. Ann. d. Phys. (4) 10, 326—333, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

L. H. Siertsema. The calculation of $\frac{e}{m}$ from the magnetic rotation of the plane of polarisation, for substances without an absorption band in the visible spectrum. Proc. Amsterdam 5, 413—416, 1902.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Paul Drude. The Theory of Optics. Translated from the German by C. Riborg, Mann and Robert A. Millikan. XXI u. 546 S. London, Longmans, Green a. Co., 1902.

Johnstone Stoney. How to apply the Resolution of Light into Uniform Undulations of Flat Wavelets to the Investigation of Optical Phenomenes. Phil. Mag. (6) 5, 264—279, 1903.

Meyer Wilderman. Theory of the Connection between the Energy of Electrical Waves or of Light introduced into a System, and Chemical Energy, Heat Energy, Mechanical Energy etc. of the same. Phil. Mag. (6) 5, 208—226, 1903.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

F. L. O. Wadsworth. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Astrophys. Journ. 16, 267—299, 1903.

Hugo Krüfs. Die Messung der Helligkeit von Prismenfernrohren. S.-A. ZS. f. Instrkde. 23, 8—19, 1903.

Hans Schmidt. Das binokulare Handfernrohr mit bildaufrichtenden Prismen. Der Mechaniker 11, 13—15, 1903.

Karl Strehl. Zonenfehler und Astigmatismus. ZS. f. Instrkde. 23, 6—8, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

C. Puschl. Über Fortpflanzung des Lichtes durch Körpersubstanz. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 1151—1160, 1902.

James S. Stevens. Brechungsindices von Gemischen. Amer. J. Pharm. 74, 577—579, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 218.

J. Kossonogoff. Über optische Resonanz. II. Vorläufige Mitteilung: Optische Resonanz als Ursache der Färbung der Schmetterlingsflügel. Phys. ZS. 4, 258—261, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

L. N. G. Filon. On the variation with the wave-length of the double refraction in strained glass (Second paper). Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 55—64, 1903.

C. Viola. Détermination des trois paramètres optiques principaux d'un cristal. Bull. soc. min. 25, 146—153, 1902.

P. Gaubert. Sur les bandes biréfringeantes provoquées par la pression, avec rupture des faces, sur les cristaux cubiques. Bull. soc. min. 25, 154—164, 1902.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

B. Hasselberg. Researches on the arc spectra of the metals. VI. Spectrum of Molybdenum. Astrophys. Journ. 16, 300—319, 1902.

William Weber Coblentz. Some optical properties of iodine. Phys. Rev. 16, 35—50, 1903.
Hugh Ramage. Abnormal Changes in some Lines in the Spectrum of Lithium. Proc. Roy. Soc. 71, 164—171, 1903.
W. N. Hartley. Die Absorptionsspektra von Metallnitraten. Teil II. Proc. Chem. Soc. 18, 239—240, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 218—219.
R. Magini. Sull' uso del reticolo di diffrazione nello studio dello spettro ultravioletto. Cim. (5) 4, 402—407, 1902.
W. W. Coblentz u. W. C. Geer. Das ultrarote Emissionsspektrum des Quecksilberlichtbogens. Phys. ZS. 4, 257—258, 1903.
J. Hartmann und G. Eberhard. Über das Auftreten von Funkenlinien in Bogenspektren. Berl. Ber. 1903, 40—42.
Lord **Rayleigh.** On the Spectrum of an Irregular Disturbance. Phil. Mag. (6) 5, 238—243, 1903.
W. Marshall Watts. On the Existence of a Relationship between the Spectra of some Elements and the Squares of their Atomic Weights. Phil. Mag. (6) 5, 203—207, 1903.
Arthur Schuster. The Influence of Radiation on the Transmission of Heat. Phil. Mag. (6) 5, 243—257, 1903.
E. Pringsheim. Über Brechung und Dispersion des Lichtes auf der Sonne. Arch. d. Math. u. Phys. (3) 4, 316—330, 1903.
R. W. Wood. On Screens Transparent only to Ultra-Violet Light and their Use in Spectrum Photography. Phil. Mag. (6) 5, 257—263, 1903.
J. A. Fleming. The photometry of electric lamps. Abstract of a Paper read before the Institution of Electrical Engineers on December 11, 1902. Forts. [Electrician 50, 553—555, 1903.
J. Scheiner. Über eine neue Einstellungsvorrichtung zur Messung lichtschwacher Spektra. Astron. Nachr. 160, 369—372, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Dahms. Eigenartige Lichterscheinungen. Schr. Naturf. Ges. Danzig (N. F.) 10, XLV—XLVII, 1902.

8. Physiologische Optik.

Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie. In Verbindung mit Fachgenossen herausgegeben von L. Hermann. 10, VI u. 345 S. Bericht über das Jahr 1901. Bonn, Verlag von Emil Strauß, 1902.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Sir Oliver Lodge. Entropy: An elementary exposition. Electrician 50, 560—563, 1903.
J. Swinburne. Mr. Swinburne and Entropy. To the Editors of the Electrician. Electrician 50, 526, 1903.
K. v. Wesendonck. Über die Ungleichung von Clausius etc. Ann. d. Phys. (4) 9, 1137, 1902. Berichtigung. Ann. d. Phys. (4) 10, 456, 1903.
J. R. Benton. Thermodynamic formulae for isotropic solids subject to tension in one direction. Phys. Rev. 16, 11—16, 1903.
Sanford A. Mofs. Generalization of Carnot's cycle. Phys. Rev. 16, 28—34, 1903.
Meyer Wilderman. Theory of the Connection between the Energy of Electrical Waves or of Light introduced into a System, and Chemical Energy, Heat Energy, Mechanical Energy etc. of the same. Phil. Mag. (6) 5, 208—226, 1903.
Ponsot. Résistivité et température. C. R. 136, 87—89, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

Rudolf Mewes. Zusammenhang zwischen der kinetischen und der Vibrationstheorie der Gase. (Forts.) Dingl. Journ. **317**, 800—804, 1902.

Max Reinganum. Über Molekularkräfte und elektrische Ladungen der Moleküle. Ann. d. Phys. (4) **10**, 334—353, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

L. Holborn und **F. Henning.** Über die Ausdehnung des geschmolzenen Quarzes. S.-A. Ann. d. Phys. (4) **10**, 446—448, 1903.

Georges Charpy et **Louis Grenet.** Sur la dilatation des aciers trempés. C. R. **136**, 92—94, 1903.

W. Travers et **A. Jaquerod.** Coefficient d'expansion de l'hydrogène et de l'hélium. C. R. Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève, 4 Septbr. 1902. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **14**, 697—699, 1902.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

W. Schloesser. Über den Anstieg des Eispunktes der Thermometer aus Jenaer Glas 16^{III}. D. Mech.-Ztg. 1903, 2—3.

L. Holborn und **F. Kurlbaum.** Über ein optisches Pyrometer. S.-A. Ann. d. Phys. (4) **10**, 225—241, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

S. Lussana. Proprietà termiche dei solidi e dei liquidi. Cim. (5) **4** 271—389, 1902.

A. Schmidt. Der Energieinhalt einer unendlich hohen Luftsäule bei konstantem Werte von g und T. Ann. d. Phys. (4) **10**, 449—452, 1903.

K. Olszewski. Apparate zur Verflüssigung von Luft und Wasserstoff. Krak. Anz. 1902, 619—633.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

W. Jaeger und **H. von Steinwehr.** Bestimmung des Wasserwertes eines Berthelotschen Kalorimeters in elektrischen Einheiten. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 50—59, 1903.

H. Crompton. Die spezifische Wärme von Flüssigkeiten. Proc. Chem. Soc. **18**, 236—237, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 219.

Oskar Niemeyer. Das Verhältnis der spezifischen Wärmen von Argon und seine Änderung mit der Temperatur. 38 S. Diss. Halle a. S., 1902.

Walther Makower. On a Determination of the Ratio of the Specific Heats at Constant Pressure and at Constant Volume for Air and Steam. Phil. Mag. (6) **5**, 226—238, 1903.

7. Wärmeleitung.

E. Giebe. Über die Bestimmung des Wärmeleitvermögens bei tiefen Temperaturen. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 60—66, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Theodore Lyman. On the prolongation of spectral lines. Astrophys. Journ. 16, 5, 328—331, 1902.

J. Scheiner. Über eine neue Einstellungsvorrichtung zur Messung lichtschwacher Spektra. Astr. Nachr. 160, 3838, 379—381, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

H. H. Turner. On the suggestion made by Sir David Gill that the brighter fixed stars are as a whole rotating with respect to fainter stars as a whole. Month. Not. 63, 2, 56—71, 1902.

1 D. Die Sonne.

Arthur Schuster. The solar atmosphere. Astrophys. Journ. 16, 5, 320—327, 1902.

Egon von Oppolzer. Remarks on Bigelows „Eclipse Meteorology". Astrophys. Journ. 16, 5, 334—336, 1902.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

G. v. Niefsl. Bahnbestimmung der Feuerkugel vom 3. Oktober 1901. Aus den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse 61, 2a, Juli 1902.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

A. Lancaster. La situation météorologique depuis avril. Ciel et Terre 23, 431—434.

Die Witterung an der deutschen Küste im November 1902. Ann. d. Hydr. 31, 1, 37—40, 1903.

Jahrbuch, deutsches meteorologisches, 1899. Bayern. Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern unter Berücksichtigung der Gewittererscheinungen im Königreich Württemberg, Großherzogtum Baden und in den Hohenzollernschen Landen, herausgegeben von der königlichen meteorologischen Centralstation. 21, 1899. (VII, 142 S.) gr. 4°. München, A. Buchholz in Komm.

José Algué. Report of the Director of the Philippine Weather Bureau 1901—1902. Part first. The Climate of Baguio (Benguet). Manila, 1902.

José Algué. Department of the Interior Philippine Weather Bureau Manila

Central Observatory. Bulletin for August 1902. Manila, 1902. Bulletin for June 1902.

James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. 30, 10, 475—478, 1902.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Vulkanische Aschenfälle im Nordatlantischen Ozean. Ann. d. Hydr. 31, 1, 21—22, 1903.

Passerini. Sulla „pioggia di sanguine" del 10 marzo 1901. Boll. Mens. Soc. Meteorologica Italiani. Torino (2) 22, 73—74.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

M. Luizet. Sur les perturbations périodiques de la température en juin et en décembre. Ciel et Terre 23, 415—419.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

E. J. Glass. Chinook winds. American inventor, Washington, 10, 6—7.

Waterspout at Cape May, N. J. Month. Weathrr Rev. 30, 10, 487, 1902.

Les iles de la Frise allemande; le vent et la végétation. Ciel et Terre 23, Bruxelles, 23, 439—440.

2 F. Wasserdampf.

Grofsmann. Die mittlere Bewölkung einer Periode als Funktion ihrer hellen und trüben Tage. Ann. d. Hydr. 31, 6—8, 1903.

K. Birkeland. Sur la formation des nuages supérieurs. Ciel et Terre, 23, 387—397.

2 G. Niederschläge.

L. H. Murdoch. Cycles of precipitation. Month. Weather Rev. 30, 10, 482—485, 1902.

K. Birkeland. Influence de la quantité annuelle de pluie reçue par une contrée sur la marche de ses affaires. Ciel et Terre 23, 412—413.

John H. Fesler. The rainfall of Amoy, China. Month. Weather Rev. 30, 10, 486.

K. Birkeland. Les pluies au Maroc. Ciel et Terre 23, 414.

A. D. Elmer. Cloudbursts. Month. Weather Rev. 30, 10, 478, 1902.

Severe hailstorm at St. Louis, MO. Month. Weather Rev. 30, 10, 487, 1902.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Cl. Hefs. Einiges über Gewitter in der Schweiz und Gewitterzüge im Thurgau. Mitt. der Thurgauer Naturforschenden Gesellschaft. Heft 15, 1902.

John Trowbridge. Does the lightning ever strike the ocean. Month. Weather Rev. 30, 10, 478, 1902.

C. Barus. Data with a possible bearing on the cause of lightning. Science 17, 418, 32, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

E. Vittorio Boccara. La Fata Morgana; studio storico scientifico con appendice bibliografica. Mem. Soc. degli Spettroscopisti Italiani, Catania, 31, 199—218.

Lucien Libert. Déformations solaires et rayon vert. La Nature, Paris, 30, 332—333.

Sonnenring. Ann. d. Hydr. 31, 1, 23, 1903.

Louis Besson. The circumhorizontal arc. Month. Weather Rev. 30, 10, 486—487, 1902.

2 K. Synoptische Meteorologie.

Erklärung der in den Witterungsberichten und Witterungsaussichten der Seewarte angewandten Ausdrücke. Ann. d. Hydr. **31**, 1, 1—6, 1903.

2 L. Dynamische Meteorologie.

W. Köppen. Mechanische Erzeugung vertikaler und radialer Bewegungen in einem Wirbel mit vertikaler Achse. Ann. d. Hydr. **31**, 1, 10—13, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

Die Grazer Wetterschießkonferenz. Prometheus **14**, 692, 255—256, 1903.

L. N. Jesunofsky. Some peculiarities in frost formation over the coast region of South Carolina. Month. Weather Rev. **30**, 10, 479—481, 1902.

Wilhelm Krebs. Über meteorologische Hochwasserprognosen und andere in das Gebiet der Fernprognose einzurechnende Gegenstände. Vortrag bei der deutschen Naturforscherversammlung zu Karlsbad 1902. Globus **83**, 5, 83, 1903.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. **30**, 10, 473—475, 1902.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Alex. B. MacDowall. Sun-spots and. Summer heat. Nature **67**, 1733, 247, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

The new weather vane of the Eiffel Tower. Scientific American Supplement, New York, **54**, 22489.

2 P. Klimatologie.

Robert DeC. Ward. Notes on climatology. Bull. Amer. Geogr. Soc., New York, **34**, 333—337.

Curtis J. Lyons. Hawaiian climatological data. Month. Weather Rev. **30**, 10, 481—482, 1902.

Frank O. Stetson. The climate of Baguio, Philippine Islands. Month. Weather Rev. **30**, 10, 478—479, 1902.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

José Algué. Ground temperature observations at Manila. 1896—1902. Manila, 1902.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

K. Sapper. Die geographische Bedeutung der mittelamerikanischen Vulkane. ZS. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, 512—536. 3 Fig. 1902.

Lacroix. Nouvelles observations sur les éruptions volcaniques de la Martinique. C. R. **135**, 26, 1301—1307, 1902.

J. S. Flett. On volcanic ash from St. Vincent, fallen in Barbados. Quart. Journ. **58**, 368—370, 1902.

Saderra Masó. Report on the seismic and volcanic centers of the Philippine Archipelago. Manila, 1902.

Otis Hovey. An American report upon the West Indian eruptions. Bull. Amer. Museum Natural History 16, 333—372, 1902. Ref.: Nature 67, 1733, 256—259, 1903.
Hermann E. Hobbs. Volcanic and atmospheric phenomena. Month. Weather Rev. 30, 10, 487—488, 1902.
Fr. Reinicke. Vulkanische Vorgänge auf Sawaii. Prometheus 14, 692, 245—251, 1903.

3 F. Erdbeben.

P. Franz Schwab. Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster im Jahre 1901. Mitt. d. Erdbeben-Komm. in Wien. Neue Folge. Nr. 12. Wien, 1902.
Eduard Mazelle. Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehlert'schen Horizontalpendel im Jahre 1901, nebst einem Anhange über die Aufstellung des Vicentinischen Mikroseismographen. Mitt. d. Erdbeben-Komm. in Wien. Neue Folge. Nr. 11. Wien, 1902.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

A. Schück. Magnetische Beobachtungen an der deutschen Ostseeküste, westlicher Teil: Schleswig-Holstein, Mecklenburg und Darßerort, angestellt in den Jahren 1897 und 1898. Mit Karten. (Hamburg 1899. Selbstverlag des Verfassers.)

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

E. Stromer. Ein Beitrag zu den Gesetzen der Wüstenbildung. Centralbl. f. Mineral., Geol. und Paläontol. Nr. 1, 1—5, 1903.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Oceanographie und oceanische Physik.

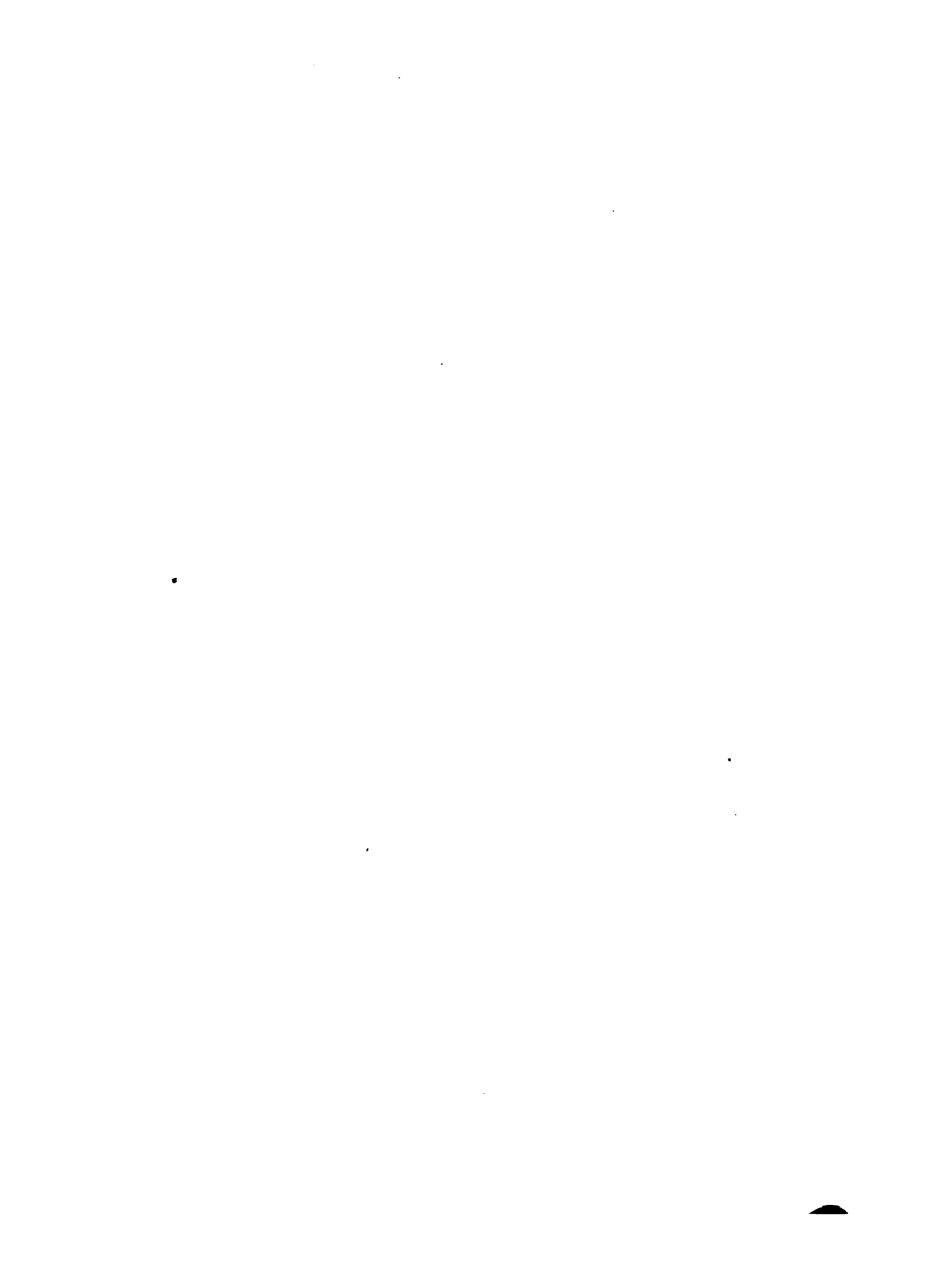
3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Eduard Suefs. Über heiße Quellen. (Vortrag, gehalten auf der 74. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte zu Karlsbad 1902.) Schluß. Prometheus 14, 692, 241—245, 1903.
N. Schiller-Tietz. Die Hungerbrunnen und Hungerquellen. Prometheus 14, 693, 264—267, 1903.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Eis im Süden von Kap Horn. Ann. d. Hydr. 31, 1, 23—24, 1903.
G. Steinmann. Die Bildungen der letzten Eiszeit im Bereiche des alten Wutachgebietes. Ber. über d. Vers. d. Oberrhein. geol. Ver. 16—24, 1902.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.





Dieser Nummer sind beigegeben: Bericht Nr. 9 über **Apparate und Anlagen**, ausgeführt von **Leppin & Masche** in **Berlin S. O.**, Engelufer 17. — Ferner ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung von **R. Oldenbourg** in **München** und **Berlin**, betreffend „**Prospekt Nr. 2** über *Kleibers* **Lehrbücher der Physik**“.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **28. Februar 1903.** **Nr. 4.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **28. Februar 1903.** **Nr. 4.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 4 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 6. bis 19. Februar 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

August Kundt. Vorlesungen über Experimentalphysik. Herausgegeben von Karl Scheel. XXIV u. 852 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

Fel. Marco e **Car. Cattaneo.** Elementi di fisica per licei ed istituti tecnici. 1. Meccanica generale, meccanica dei liquidi, meccanica dei gas, acustica. 2. ed. III u. 340 S. Torino, G. B. Paravia, 1903.

W. Stekloff. Sur les problèmes fondamentaux de la Physique mathématique. (Forts.) Ann. écol. sup. (3) 19, 455—464, 1902.

John William Strutt, Baron **Rayleigh.** Scientific Papers 4, 1892—1901. XIV u. 604 S. Cambridge, At the University Press, 1903.

Sir **George Gabriel Stokes.** Electrician 50, 643—644, 1903.

Kelvin. The scientific work of Sir George Stokes. Nature 67, 337—338, 1903.

J. C. Poggendorffs biographisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften, enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen u. s. w. aller Völker und Zeiten. 4. (Die Jahre 1883 bis zur Gegenwart umfassend.) Herausgegeben von A. J. v. Oettingen. Lieferung 6 u. 7, S. 361—504 (Dwelshauvers-Dery bis Gledhill). Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1903.

Vorschläge des wissenschaftlichen Ausschusses der Deutschen Physikalischen Gesellschaft für einheitliche Bezeichnungen, Benennungen, Definitionen und Regeln in der Physik. Verh. D. Phys. Ges. 5, 68—71, 1903.

Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 74. Vers. zu Karlsbad, 21. bis 27. Sept. 1902. Herausgegeben im Auftrage des Vorstandes und der Geschäftsführer von Albert Wangerin. 1. Die allgemeinen Sitzungen, die Gesamtsitzung beider Hauptgruppen und die gemeinschaftlichen Sitzungen der naturwissenschaftlichen und der medizinischen Hauptgruppen. 264 S. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1903.

International catalogue of scientific literature. First annual issue. A. Mathematics XIII u. 201 S. E. Astronomy XIII u. 303 S. London, Harrison and Sons, 1902.

Edward B. Rosa. Plants of the buildings for the national bureau of standards. A paper read before the Phil. Soc. of Washington, 25. Oct. 1902. Science (N. S.) 17, 129—140, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

E. Grimsehl. Neue Apparate und Versuchsanordnungen. (Schluß.) Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 9, 12—15, 1903.

Fred J. Hillig. A New Apparatus for Demonstrating Wave Motion. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 180, 1903.

John E. Burbank. Lecture experiment on Surface Tension and Superficial Viscosity. Sill. Journ. (4) 15, 140—142, 1903.

J. W. Giltay. Verbesserte Apparate zur Demonstration der Lichtempfindlichkeit des Selens. Phys. ZS. 4, 287—289, 1903.

H. Bordier. Régulateurs de témperature. Lyon, impr. Maison neuve, 1903.

Beiträge zur Laboratoriumseinrichtung (Schluß). Ber. über App. etc. von Leppin u. Masche. 1, 37—39, 1902.

3. Mafs und Messen.

Praktische Untersuchungen über Durchbiegungen neuerer Wagebalkenformen. Der Mechaniker 11, 33, 1903.

Mikrometer zum genauen Messen der Kerndurchmesser von Schrauben. Dingl. Journ. 317, 819, 1902.

Edward W. Morley and **Dayton C. Miller.** Some Measures of the Speed of Photographic Shutters. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 174—175, 1903.

C. O. Mailloux. Notes sur le tracé des courbes de vitesses en fonction du temps. Transact. Am. Inst. of El. Eng. 19, 1035—1137, 1902. [Éclair. électr. 34, 249—255, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

A. B. Basset. The Principle of Least Action. Nature 67, 343—344, 1903.

T. Levi-Cività. Condition du choc dans le problème restreint des trois corps. C. R. 136, 221—223, 1903.

G. Kolossoff. Über eine Eigenschaft der Differentialgleichungen der Rotation eines schweren Körpers um einen festen Punkt im Falle von Frau S. Kowalewski. Math. Ann. 56, 265—272, 1902. [Beibl. 27, 113, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

W. H. Derriman. On a oscillating table for determining moments of inertia. Phys. Soc. London, Jan. 23, 1903. [Nature 67, 333, 1903.

Skinner. An inertia balance. Phys. Soc. London, Jan. 23, 1903. [Nature 67, 333—334, 1903.

J. Giesen. Einige Versuche mit der Salvionischen Mikrowage. 32 S. Diss. Bonn, 1902.

H. Reifsner. Schwingungsaufgaben aus der Theorie des Fachwerkes. S.-A. ZS. f. Bauwesen 1903, 137—162. 28 S. Diss. Techn. Hochsch. Berlin, 1902.

P. Duhem. Sur quelques formules de Cinématique utiles dans la théorie générale de l'Élasticité. C. R. 136, 139—141, 1903.

G. Angenheister. Beiträge zur Kenntnis der Elastizität der Metalle. Verh. D. Phys. Ges. 5, 80, 1903.

E. G. Coker. Apparatus for Measuring Strain and Applying Stress with an Account of some Experiments on the Behaviour of Iron and Steel under Stress. Trans. Edinb. 40, 263—293, 1901.

M. Grübler. Versuche über die Festigkeit von Schmirgel- und Karborundumscheiben. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 195—202, 1903.

6. Hydromechanik.

Paul Appell. Sur quelques fonctions et vecteurs de point dans le mouvement d'un fluide. C. R. 136, 186—189, 1903.

S. R. Cook. On the Distribution of Pressure around Spheres in a Viscous Fluid. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 175, 1903.

A. Wilmer Duff. Viscosity of Liquids at Low Rates of Shear. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) 17, 184, 1903.

A. Gareis. Wasserwiderstand der Schiffe. 43 S. S.-A. aus Mitteil. a. d. Gebiete d. Seewesens 1902, Heft 8. [Beibl. 27, 115—117.

7. Kapillarität.

J. von Zawidzki. Über Saponinschaum. ZS. f. phys. Chem. 42, 612—616, 1903.

8. Aeromechanik.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

L. Loudon. A Century of Progress in Acoustics. Proc. and Trans. Roy. Soc. Canada 7, 43—54, 1901.

Alfred Kalähne. Schallgeschwindigkeit und Verhältnis der spezifischen Wärmen der Luft bei hoher Temperatur. 34 S. Habilitationsschrift Heidelberg. Leipzig, Barth, 1902.

A. G. Webster. A Portable Apparatus for the Measurement of Sound. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 175, 1903.

Giulio Zambiasi. Composizione ottica dei movimenti vibratorii di tre o più suoni. Lincei Rend. (5) 12, 48—53, 1903.

W. S. Franklin. Derivation of Equation of Decaying Sound in a Room, and Definition of Open Window Equivalent of Absorbing Power of the Room. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 174, 1903.

F. Lindig. Über den Einfluß der Phasen auf die Klangfarbe. 92 S. Diss. Kiel, 1902.

A. G. Webster. The Mechanical Efficiency of Musical Instruments as Sound Producers. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 175—176, 1902.

A. G. Webster. Results of Determinations of the Mechanical Efficiency of Musical Instruments. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) 17, 184, 1903.

E. H. Barton. A Simple Sensitive Flame. Nature 67, 345, 1903.

J. W. Giltay. Die Benutzung der sprechenden Bogenlampe zur Lichttelephonie. Der Mechaniker 11, 31—33, 1903.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

J. Kablukow. Die Grundlagen der physikalischen Chemie. Lieferung 2: Elektrochemie. Moskau, 1902 (russ.).

Bericht der internationalen Atomgewichts-Kommission nebst Bemerkungen von W. Ostwald. ZS. f. phys. Chem. 42, 634—639, 1903.

Bohuslav Brauner u. **Alexander Batěk.** Revision des Atomgewichtes des Ceriums. I. Teil. ZS. f. anorg. Chem. **34**, 103—123, 1903.

Bohuslav Brauner. Revision of the atomic weight of lanthanum. (Forts.) Chem. News **87**, 61—64, 73—74, 1903.

H. V. Ridout. The Size of Atoms. Electr. Rev. **41**, 699—700, 1902.

R. Abegg. Versuch einer Theorie der Valenz und der Molekularverbindung. 30 S. Christiania, 1902.

Geoffrey Martin. The metallic nature of hydrogen. Chem. News **87**, 74, 1903.

Theodore William Richards. Notiz über die Anwendung der Phasenregel auf die Schmelzpunkte von Kupfer, Silber und Gold. ZS. f. phys. Chem. **42**, 617—620, 1903.

P. Lebeau. Sur les équilibres qui se produisent entre le cuivre, le silicium et le manganèse, et sur le siliciure de manganèse Si_2Mn. C. R. **136**, 231—233, 1903.

W. Middelberg. Gleichgewichte im System: Bernsteinsäurenitril, Silbernitrat und Wasser. 114 S. Diss. Leiden, 1902. [Beibl. **27**, 133—134, 1903.

C. Pomeranz. Zur Kenntnis des Gleichgewichtes zwischen Maltose und Dextrose. Monatsh. f. Chem. **23**, 750—754, 1902. [Beibl. **27**, 134—135, 1903.

Ch. Ed. Guillaume. Die neuen Gase der Atmosphäre. Rev. gén. d. sc. **13**, 278—281, 1902. [Beibl. **27**, 128, 1903.

W. Ramsay. Die Gase der Atmosphäre. Rev. gén. d. sc. **13**, 804—810, 1902. [Beibl. **27**, 128—129, 1903.

J. J. Dobbie and **A. Lauder.** On the Relation between the Absorption Spectra and the Chemical Structure of Corydaline, Berberine and other Alkaloids. Chem. Soc. London, 21. Jan., 1903. [Chem. News **87**, 80, 1903.

J. J. Dobbie and **A. Lauder.** The Absorption Spectra of Landanine and Landanosine in relation to their Chemical Constitution. Chem. Soc. London, 21. Jan., 1903. [Chem. News **87**, 80—81, 1903.

G. Bredig u. **J. Weinmayr.** Eine periodische Kontaktkatalyse. ZS. f. phys. Chem. **42**, 601—611, 1903.

G. Bredig u. **J. H. Walton** jr. Die Jodionen-Katalyse des Wasserstoffsuperoxyds. ZS. f. Elektrochem. **9**, 114—119, 1903.

W. Ostwald und **Grofs.** Neues Verfahren zur Vervielfältigung von Zeichnungen und Bildern. Natw. Rdsch. **18**, 80, 1903.

Stefan Bugarszky. Über die Geschwindigkeit der Einwirkung von Brom auf Äthylalkohol. ZS. f. phys. Chem. **42**, 545—566, 1903.

Arthur Rosenheim u. **Willy Loewenstamm.** Über die Thiokarbamidverbindungen einwertiger Metallsalze. ZS. f. anorg. Chem. **34**, 62—81, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

K. Auwers. Über den Zusammenhang zwischen Konstitution und kryoskopischem Charakter von Lösungsmitteln. ZS. f. phys. Chem. **42**, 513—544, 1903.

James Walker. The State of Carbon Dioxide in Aqueous Solution. Journ. Chem. Soc. **83**, 182—184, 1903. Proc. Chem. Soc. **18**, 246, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 375—376.

James Walker and **William A. Fyffe.** The Hydrates and the Solubility of Barium Acetate. Journ. Chem. Soc. **83**, 173—182, 1903. Proc. Chem. Soc. **18**, 246—347, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 376.

K. Auwers. Kryoskopische Notizen. ZS. f. phys. Chem. **42**, 629—631, 1903.

M. E. Heiberg. Über die Zersetzungskurven von Kupfersalzlösungen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 137—139, 1903.

A. A. Noyes and **D. A. Kohr.** The Solubility Equilibrium between Silver Chloride, Silver Oxide, and Solutions of Potassium Chloride and Hydroxide. Journ. Amer. Chem. Soc. **24**, 1141—1148, 1902.

Jakob Kunz. Über die Abhängigkeit der elektrolytischen Leitfähigkeit von der Temperatur unter 0°. ZS. f. phys. Chem. **42**, 591—596, 1903.

G. A. Hulett. Gesättigte Gipslösungen als Basis für Leitfähigkeit. ZS. f. phys. Chem. **42**, 577—583, 1903.

H. W. Bakhuis Roozeboom. Tinamalgamen. Versl. Amsterdam 1902, 420—423.

J. J. van Laar. Het verloop der smeltlijnen van vaste legeeringen of amalgamen. Versl. Amsterdam 1902, 478—485.

J. J. van Laar. Het potentiaalverschil, hetwelk ontstaat aan het scheidingsvlak van twee verschillende, niet mengbare oplosmiddelen, waarin zich en zelfde opgeloste elektrolyt verdeelt heeft. Versl. Amsterdam 1902, 485—493.

Max Planck. Über den osmotischen Druck einer Lösung von merklich variabler Dichte. ZS. f. phys. Chem. **42**, 584—590, 1903.

8. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Rob. Lüpke. Grundzüge der Elektrochemie auf experimenteller Basis. 4. mit der 3. gleichlaut. Aufl. XII und 286 S. Berlin, J. Springer, 1903.

J. Locke. The Electroaffinity Theory of Abegg and Bodländer. Amer. Chem. Journ. **28**, 403—410, 1902.

E. Grimsehl. Elektrochemischer Grundversuch. Natur u. Schule **1**, 370—372, 1902. [Beibl. **27**, 173—174, 1903.

Theodore William Richards u. Wilfred Newsome Stull. Gültigkeitsbereich und Unveränderlichkeit von Faradays Gesetz. ZS. f. phys. Chem. **42**, 621—625, 1903.

Jakob Kunz. Über die Abhängigkeit der elektrolytischen Leitfähigkeit von der Temperatur unter 0°. ZS. f. phys. Chem. **42**, 591—596, 1903.

G. A. Hulett. Gesättigte Gipslösungen als Basis für Leitfähigkeit. ZS. f. phys. Chem. **42**, 577—583, 1903.

Harry C. Jones and Charles F. Lindsay. Conductivity of Certain Salts in Water, Methyl, Ethyl and Propyl Alcohols and in Mixtures of these Solvents. Amer. Chem. Journ. **28**, 329—370, 1902. [Journ. Chem. Soc. **84**, Abstr. II, 55—57, 1903.

Louis Kahlenberg. On the Electrical Conductivity of Solutions in Amyl Amine. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 176, 1903.

A. Eisenstein. Beitrag zum Studium über den Einfluß des Lösungsmittels auf die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen. 37 S. Diss. Berlin, 1902.

C. Hering. Electrolytic Conduction without Electrodes. Amer. Inst. Electr. Eng. Trans. **19**, 819—825, 1902.

P. Denso. Beitrag zur Kenntnis der Kupfer-Kadmiumlegierungen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 135—137, 1903.

W. Jaeger. Bemerkung zu einer Mitteilung des Herrn H. C. Bijl über Kadmiumamalgame. ZS. f. phys. Chem. **42**, 632—633, 1903.

Alfred Coehn u. Y. Osaka. Studien über die Bildung von Metalloxyden. II. Über anodische Oxydation von Metallen und elektrolytische Sauerstoffentwickelung. ZS. f. anorg. Chem. **34**, 86—102, 1903.

W. Muthmann u. H. Hofer. Über die Verbrennung des Stickstoffs zu Stickoxyd in der elektrischen Flamme. Chem. Ber. **36**, 438—453, 1903.

K. Bornemann. Beiträge zur Kenntnis des Wasserstoffsuperoxyds. ZS. f. anorg. Chem. **34**, 1—42, 1903.

A. Hollard. Sur l'existence de superoxydes électrolytiques de plomb, de nickel et de bismuth. C. R. **136**, 229—231, 1903.

André Brochet. Sur une soi-disant réduction électrolytique du chlorate de potassium. C. R. **136**, 155—157, 1903.

A. F. Linn. Elektrolytische Fällung des Bleies aus phosphorsauren Lösungen. Journ. Amer. Chem. Soc. **24**, 435—439, 1902. [Beibl. **27**, 174, 1903.

E. F. Smith. Observations on the Electrolytical Precipitation of Zinc and of Copper. Journ. Amer. Chem. Soc. 24, 1073—1076, 1902.

F. v. Hemmelmayr. Über die Elektrolyse des Brechweinsteins. Monatsh. f. Chem. 23, 262—268, 1902. [Beibl. 27, 174—175, 1903.

W. Pfanhauser. Die Herstellung von Metallgegenständen auf elektrolytischem Wege und die Elektrogravüre. Monogr. über angew. Elektrochem. 5. XII u. 146 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

N. Nissenson. Einrichtungen von elektrolytischen Laboratorien unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse für die Hüttenpraxis. Monogr. über angew. Elektrochem. 4. 51 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

4. Photochemie.

Gibson Dyson and **Arthur Harden.** The Combination of Carbon Monoxide with Chlorine under the Influence of Light. Journ. Chem. Soc. 83, 201—205, 1903.

5. Thermochemie.

Berthelot et **Gaudechon.** Recherches sur les alcaloïdes des quinquinas: quinine et quinidine. C. R. 136, 128—139, 1903.

Berthelot et **Gaudechon.** Recherches sur les alcaloïdes du quinquina: cinchonine, cinchonidine et cinchonamie. C. R. 136, 181—186, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

R. Hollmann. Über die Maxima und Minima der Spaltungskurven wasserhaltiger Mischkristalle. Zur Abhandlung: Spaltung wasserhaltiger Mischkristalle. ZS. f. phys. Chem. 42, 597—600, 1903.

G. F. Herbert Smith. Über das bemerkenswerte Problem der Entwickelung der Kristallformen des Calaverit. ZS. f. Krist. 37, 209—234, 1903.

Emil Baur. Über die Bildungsverhältnisse von Orthoklas und Albit. ZS. f. phys. Chem. 42, 567—576, 1903.

H. Hilton. Ein einfacher Beweis für die Rationalität des anharmonischen Verhältnisses von vier Flächen einer Zone. Min. Magaz. and Journ. of the Min. Soc. London 13, 69—70, 1901. [ZS. f. Krist. 37, 314, 1903.

Léon Guillet. Sur la micrographie des aciers au nickel. C. R. 136, 227—229, 1903.

J. O. Arnold and **A. M'William.** Microstructure of Hardened Steel Iron and Steel Inst. Journ. 1902, 1—16.

J. A. Ewing and **J. C. W. Humfrey.** The Fracture of Metals by repeated Alternations of Stress. Phil. Trans., 10 S., 1902.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Wilhelm Biscan. Was ist Elektrizität? Eine Studie über das Wesen der Elektrizität und deren kausalen Zusammenhang mit den übrigen Naturkräften. IV u. 80 S. Leipzig, Verlag von Hachmeister u. Thal, 1902.

Gust. Mie. Die neueren Forschungen über Ionen und Elektronen. 40 S. Aus: Samml. elektrot. Vorträge. Stuttgart, F. Encke, 1903.

Oliver Lodge. On Electrons (Forts.). Electrician 50, 650—652, 1903.

Arnoux. Électricité et magnétisme. Soc. Franç. de Phys. Nr. 189, 5, 1903.

Ludwig Boltzmann. Über die Form der Lagrangeschen Gleichungen für nichtholonome, generalisierte Koordinaten. Phys. ZS. 4, 281—282, 1903.

J. Larmor. On the Electrodynamic and Thermal Relations of Energy of Magnetisation. Roy. Soc. London, January 22, 1903. [Nature 67, 333, 1903.

L. R. Wilberforce. Note on an Elementary Treatment of Conducting Networks. Phys. Soc. London, Jan. 23, 1903. [Nature **67**, 334, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)
(Vergl. auch III, 3.)

Amon B. Plowman. Electromotive Force in Plants. Sill. Journ. (4) **15**, 94—104, 1903.

3. Elektrostatik.

K. R. Johnson. Zur Kenntnis der Vorgänge in einer Holtzschen Maschine. Phys. ZS. **4**, 298—302, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

W. Knobloch. Die Herstellung von Widerständen für Präzisions- und technische Meßapparate mit Berücksichtigung einer Methode zur Justierung kleiner Widerstände (Schluß). Der Mechaniker **11**, 27—28, 1903.

G. W. Walker. On the theory of the quadrant electrometer. Phys. Soc. London, Jan. 23, 1903. [Nature **67**, 334, 1903.

Henry S. Carhart. Why the E. M. F. of the Daniell Cell changes when the Densities of the Solutions Change. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 177, 1903.

Henry S. Carhart and **Karl E. Guthe.** Preliminary Report on an Absolute Measurement of the E. M. F. of the Cadmium Cell. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 177, 1903.

W. Jaeger. Bemerkung zu einer Mitteilung des Herrn H. C. Bijl über Kadmiumamalgame. ZS. f. phys. Chem. **42**, 632—633, 1903.

C. G. Abbott. The Construction of a Sensitive Galvanometer. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 171, 1903.

O. M. Stewart. The Damped Ballistic Galvanometer. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 176, 1903.

Richard Heilbrun. Elektrolytisches Galvanometer. ZS. f. Elektrochem. **9**, 111—114, 1903.

5. Apparate.

K. R. Johnson. Zur Kenntnis der Vorgänge in einer Holtzschen Maschine. Phys. ZS. **4**, 298—302, 1903.

E. Ruhmer. Bemerkung zu der Notiz des Herrn W. H. Hirschmann, Berlin, über einen neuen elektrolytischen Unterbrecher. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. **6**, 97—99, 1902.

Herschel C. Parker. Experiments concerning Very Brief Electrical Contacts. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 173—174, 1903.

G. Lenox Curtis. Demonstration of a Portable High Tension Coil and Ozone Generator. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 180, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

C. Barus. The Ionization of Water Nuclei. Sill. Journ. (4) **15**, 105—120, 1903.

G. Di Ciommo. Über die ionisierende Kraft einiger nichtleitenden organischen Flüssigkeiten. Phys. ZS. **4**, 291—293, 1903.

Jakob Kunz. Über die Abhängigkeit der elektrolytischen Leitfähigkeit von der Temperatur unter 0°. ZS. f. phys. Chem. 42, 591—596, 1903.
G. A. Hulett. Gesättigte Gipslösungen als Basis für Leitfähigkeit. ZS. f. phys. Chem. 42, 577—583, 1903.
H. C. Jones and **Ch. F. Lindsay.** A Study of the Conductivity of Certain Salts in Water, Methyl, Ethyl, and Propyl Alcohols, and in Mixtures of these Solvents. Amer. Chem. Journ. 28, 329—370, 1902.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Mc Lennan and **E. F. Burton.** Electrical Conductivity of Air. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) 17, 183, 1903.
Carl Kinsley. The Condition Governing the Coherence of Metals when there is an Electrical Discharge between them. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 171, 1903.
Bergen Davis. Die elektrische Leitfähigkeit und Energieabsorption bei der elektrodenlosen Entladung. Phys. ZS. 4, 289—291, 1903.
E. Rutherford. Discharge of Electricity from Glowing Platinum. Proc. and Trans. Roy. Soc. Canada 7, 27—35, 1901.
K. R. Johnson. Zur Kenntnis der Vorgänge in einer Holtzschen Maschine. Phys. ZS. 4, 298—302, 1903.
G. C. Schmidt. Über die Emanation des Phosphors. Phys. ZS. 4, 293—295, 1903.
C. A. Skinner. Critical Current Density and Cathode Drop in Vacuum Tubes. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) 17, 184, 1903.
Karl Mey. Über das Kathodengefälle der Alkalimetalle. 35 S. Diss. Berlin, 1902. Verh. D. Phys. Ges. 5, 72—74, 1903.
Gustaf Granquist. Über die Bedeutung des Wärmeleitungsvermögens der Elektroden bei dem elektrischen Lichtbogen. Mitgeteilt der Königl. Ges. d. Wiss. zu Upsala. 56 S. Upsala, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

E. Rutherford and **Miss H. T. Brooks.** The New Gas from Radium. Proc. and Trans. Roy. Soc. Canada (2) 7, 21—27, 1901.
E. Rutherford and **F. Soddy.** Note on condensation points of the thorium and radium emanations. Proc. Chem. Soc. 18, 219—220, 1902.
Rutherford. Magnetic and Electrical Deviation of the Easily Absorbed Rays from Radium. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) 17, 182, 1903.
P. Curie. Sur la radioactivité induite et sur l'émanation du radium. C. R. 136. 223—226, 1903.
Henri Becquerel. Sur la déviabilité magnétique et la nature de certains rayons émis par le radium et le polonium. C. R. 136, 199—203, 1903.
F. Giesel. Über den Emanationskörper aus Pechblende und über Radium. Chem. Ber. 36, 342—347, 1903.
H. L. Cook. Penetrating Radiation from the Earth's Surface. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) 17, 182—183, 1903.
S. J. Allen. Radioactivity of Freshly Fallen Snow. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) 17, 183, 1903.
J. C. Mc Lennan. Induzierte Radioaktivität, die in Luft am Fuße eines Wasserfalles erregt wird. Phys. ZS. 4, 295—298, 1903.
W. Cotton. Perspective in Röntgen-ray Representation. Röntgen-Ray Arch. 1, 25—34, 1902.
F. Eredia. Sull' azione dei raggi X e solarizzazione delle lastre fotografiche. Atti dell' accad. Gioenia (4) 15, 1902.
Faulhaber. Die Einwirkung des roten Lichtes auf Röntgenplatten. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 6, 91—93, 1902.
Faulhaber. Über eine durch Sekundärstrahlung bedingte Erscheinung auf Röntgenplatten. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 6, 93—94, 1902.

B. Walter. Zwei Härteskalen für Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 6, 68—74, 1902.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

B. v. Czudnochowski. Neue elektromagnetische Bewegungsmechanismen. S.-A. ZS. f. Unt. 16, 48—53, 1903.

G. Picciati. Campo elettromagnetico generato da una carica elettrica in moto circolare uniforme. Lincei Rend. (5) 12, 41—47, 1903.

Th. Tommasina. Constatation d'un champ tournant électromagnétique, produit par une modification hélicoïdale des stratifications, dans un tube à air raréfié. C. R. 136, 153—155, 1903.

Carl Kinsley. A Determination of the Frequency of Alternating Currents by the Automatic Adjustement of the Circuit to Resonance. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 172, 1903.

R. Jonaust. Sur l'effet Wiedemann, torsion des fils sous l'action d'un champ magnétique. Éclair. électr. 34, 185—191, 1903.

K. R. Johnson. Zur Kenntnis der Vorgänge in einer Holtzschen Maschine. Phys. ZS. 4, 298—302, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

K. R. Johnson. Zur Kenntnis der Vorgänge in einer Holtzschen Maschine. Phys. ZS. 4, 298—302, 1903.

Georg Seibt. Vorführung von Experimenten über schnelle elektrische Schwingungen. Elektrot. ZS. 24, 105—108, 1903.

E. Drago. Sul comportamento dei coherer a PbO_2 ed a CuS rispetto alle onde acustiche e sulla diminuzione di resistenza dei medesimi sotto l' influenza delle onde elettriche. Atti dell' accad. Gioenia (8) 15, 1902.

Adolf Franke. Drahtlose Telegraphie. Vortrag, gehalten in der Sitzung des Vereins für Eisenbahnkunde zu Berlin am 11. Nov. 1902. S.-A. 10 S. Glasers Ann. 52, Nr. 614, 1903.

A. Voller. Grundlagen der elektrischen Wellentelegraphie (sog. drahtlose Telegraphie). Verh. Ges. D. Naturf. u. Ärzte Karlsbad 1902, 101—129, 1903.

Th. Kittl. Der neue Wellenentdecker (Detektor) von Marconi. Centralztg. f. Opt. u. Mech. 23, 270, 1902.

14. Elektro- und Magnetooptik.

D. B. Brace. On the Double Refraction of Dielectrics in a Magnetic Field in a Direction at Right Angles to the Lines of Force. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) 17, 183—184, 1903.

F. J. Bates. The Magnetic Rotary Dispersion of Solutions of Anomalous Dispersive Substances. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 178, 1903.

L. H. Siertsema. Berekning van $\frac{e}{m}$ uit de magnetische draiing van het polarisatievlak, voor stoffen zonder absorptieband in het zichtbare spectrum. Versl. Amsterdam 1902, 499—502.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

R. S. Clay. Practical Exercises in Light: being a Laboratory Course for Schools of Science and Colleges. 200 S. London, Macmillan, 1903.

Edward W. Morley and **Dayton C. Miller.** On the Velocity of Light as affected by Motion through the Ether. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 174, 1903.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Hans Schmidt. Das binokulare Handfernrohr mit bildaufrichtenden Prismen. (Fortsetzung.) Der Mechaniker **11**, 28—31, 1903.

C. Leiſs. Über ein neues Projektionsmikroskop für den mineralogisch-petrographischen Unterricht. ZS. f. Krist. **37**, 270—272, 1903.

H. Schmidt. Über Projektions- und Vergrößerungsapparate. Centralztg. f. Opt. u. Mech. **23**, 253—254, 265—266, 1902.

Frederic E. Ives. A New Binocular Microscope. Journ. Frankl. Inst. **154**, 441—445, 1902.

Albert Campbell. A Daylight Photometer. Nature **67**, 332, 1903.

K. Stöckl. Das Fedorowsche Universalgoniometer in der Konstruktion von Fueß. Anwendung dieses Instrumentes zur Auflösung sphärischer Dreiecke. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 75—79, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

B. Weinberg. Über den wahrscheinlichsten Wert der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Äther nach den bisherigen Bestimmungen. 1. Bestimmung des wahrscheinlichsten Wertes der Lichtgeschwindigkeit nach den astronomischen Beobachtungen. XX u. 716 S. Odessa, 1903.

D. B. Brace. The Group-Velocity and the Wave-Velocity of Light. Proc. Amer. Ass. for the Adv. of Science **51**, 1902.

Lord **Kelvin.** On the reflection and refraction. Roy. Soc. Edinburgh, Jan. 5, 1903. [Nature **67**, 334, 1903.

A. Schmidt. Lichtbrechung und Farbenzerstreuung in der Chromosphäre. Phys. ZS. **4**, 282—285, 1903.

Wm. B. Carlmel. Anomalous Dispersion and Selective Absorption of Fuchsin. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 179, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

J. Boussinesq. Théorie de l'absorption de la lumière par les cristaux symétriques. C. R. **136**, 193—199, 1903.

A. Harker. Zur Frage der Auslöschungswinkel in Dünnschliffen. Min. Magaz. and Journ. of the Min. Soc. London **13**, 66—68, 1901. [ZS. f. Krist. **37**, 312—313, 1903.

Viktor v. Lang. Kristallographisch-optische Bestimmungen. (5. Reihe.) S.-A. Wien. Ber. **111** [2a], 1161—1211, 1902.

G. Levi. Über das Drehungsvermögen des Quarzes bei der Temperatur der flüssigen Luft. R. Istituto Veneto **60**, 559—560, 1901. [ZS. f. Krist. **37**, 317—318, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. L. Nichols and **W. W. Coblentz.** On Methods of Measuring Radiant Efficiency. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 172, 1903.

W. C. Geer and **W. W. Coblentz.** The Infra-red Emission Spectrum of the Mercury Arc. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) **17**, 172—173, 1903.

Karl Langenbach. Über Intensitätsverteilung in Linienspektren. 46 S. Diss. Bonn, 1902.

Ch. Féry. Rayonnement calorifique et lumineux de quelques oxydes. Soc. Franç. de Phys. Nr. 189, 5, 1903.

E. F. Nichols and **G. F. Hull.** Pressure Due to Radiation. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) **17**, 181, 1903.

C. Runge und **J. Precht.** Die Stellung des Radiums im periodischen System nach seinem Spektrum, Phys. ZS. 4, 285—287, 1903.

B. E. Moore. The Characteristic Absorption Curves of the Permanganates. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 177—178, 1903.

W. N. Hartley. The absorption spectra of metallic nitrates. Part II. Proc. Chem. Soc. 18, 239—240, 1902.

R. W. Wood. A Screen which was transparent to ultra-violet light, while being opaque to the rest of the spectrum. Amer. Phys. Soc. [Science (N. S.) 17, 182, 1903.

Gräfin **M. v. Linden.** Die Farben der Schmetterlinge und ihre Ursachen. Verh. Kaiserl. Leop.-Carol. Akad. d. Naturf., Halle 38, 124—133, 1902.

F. Scott. Introduction to Photometry and Illumination. Trans. Amer. Inst. Electr. Engin. 19, 1461—1465, 1902.

P. Matthews. An Integrating Photometer for Glow Lamps and Sources of Like Intensity. Trans. Amer. Inst. Electr. Engin. 19, 1465—1477, 1902.

J. T. Marshall. Some Methods of Photometry as Applied to Incandescent Lamps. Trans. Amer. Inst. Electr. Engin. 19, 1483—1493, 1902.

Ch. P. Matthews. Photomètre intégrateur pour lampes à incandescence et sources de même puissance. Amer. Inst. Electr. Engin. 24. Octob. 1902. [Éclair. électr. 34, 215—217, 1903.

J. Wurts. Criticism on the Mean Spherical Candle Power as a Standard for Illumination. Trans. Amer. Inst. Electr. Engin. 19, 1509—1512, 1902.

P. Vaillant. Étude spectrophotométrique sur quelques électrolytes en solution (thèse). 76 S. Paris, Gauthier-Villars, 1902.

J. A. Fleming. The photometry of electric lamps. Electrician 50, 599—602, 638—640, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

P. Grützner. Einige Versuche über stereoskopisches Sehen. S.-A. 58 S. Bonn, E. Strauß, 1902. [Beibl. 27, 164—165, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

James Swinburne. Mr. Swinburne and Entropy. Electrician 50, 610—611, 1903.

William Robinson. Mr. Swinburne and Entropy. Electrician 50, 656, 1903.

J. A. Groshans. Absoluter Nullpunkt des hundertteiligen Thermometers. ZS. f. phys. Chem. 42, 626—628, 1903.

Ugo Ancona. Sui vapori d'acqua surriscaldati. Rend. Lomb. (2) 35, 971—981, 1902.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

Theo. M. Focke. The Coefficient of Expansion of Some Alloys of Nickel and Cast Iron. Amer. Ass. for the Adv. of Science. [Science (N. S.) 17, 179—180, 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

H. Kamerlingh Onnes. Methoden en hulpmiddelen in gebruik van zeer gelijkmatige en standvastige lage temperatuur in den Cryostaat. Versl. Amsterdam 1902, 502—511.

James Dewar. Flüssiger Wasserstoff und flüssiges Helium. Verschiedene Untersuchungen bei niedrigen Temperaturen. Natw. Rdsch. 18, 65—67, 81—82, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

F. Kellenberger und **K. Kraft.** Spezifische Wärme einiger Cer- und Lanthanverbindungen. Lieb. Ann. 325, 279—281, 1902.

H. Crompton. The specific heats of liquids. Proc. Chem. Soc. 18, 236—237, 1902.

Alfred Kalähne. Schallgeschwindigkeit und Verhältnis der spezifischen Wärmen der Luft bei hoher Temperatur. 34 S. Habilitationsschrift Heidelberg. Leipzig, Barth, 1902.

7. Wärmeleitung.

W. Schwarze. Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit von Argon nach der Methode von Schleiermacher. 30 S. Diss. Halle, 1902.

Gustaf Granqvist. Über die Bedeutung des Wärmeleitungsvermögens bei dem elektrischen Lichtbogen. (Mitgeteilt der Königl. Gesellschaft der Wiss. zu Upsala.) 56 S. Upsala, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1B. Planeten und Monde.

G. W. Hough. On the physical constitution of the planet Jupiter. Science 17, 420, 81—93, 1903.
G. W. Hough. Physical constitution of Jupiter. Nature 67, 1736, 329, 1903.
W. F. Denning. Definition of Jupiter's markings. Acceleration in the motion of the great red spot. Nature 67, 1736, 329—330, 1903.
Spectrographic determination of the rotation period of Jupiter. Nature 67, 1734, 280, 1903.

1C. Fixsterne und Nebelflecken.

1D. Die Sonne.

E. Pringsheim. Über Brechung und Dispersion des Lichtes auf der Sonne. Arch. d. Math. u. Phys. 4, 3 u. 4, 316—330, 1903.
E. W. Wilson und L. P. Gray. Die effektive Temperatur der Sonne. Phil. Trans. A. 185 (1894). Im Auszuge nach Proceedings of the Royal Society 69, Nr. 455, 312. Ref.: Met. ZS. 19, 12, 578—580, 1902.
A record of the total solar eclipse of 1898. Nature 67, 1735, 307, 1903.

1E. Kometen.

1F. Meteore und Meteoriten.

John R. Henry. Leonids of 1902, and Quadrantids of 1903. Nature 67, 1735, 298, 1903.
Arthur M. Miller. A brilliant meteor on the evening of November 15. Science 17, 420, 114—115, 1903.
C. J. Lacy. A bright meteor. Nature 67, 1735, 307, 1903.
Oliver Cummings Farrington. Meteorite studies I. Field Columbian Museum. Publ. 64, Geol. ser. 1, 11, 283—323 m. 1 K., 2 Taf. und 6 Abbildungen im Text, 1902.
Friedrich Berwerth. Verzeichnis der Meteoriten im k. k. naturhistorischen Hofmuseum. Ende Oktober 1902. Separatabdruck aus den Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums 18. Wien, 1903.
Friedrich Berwerth. Der Meteoreisenzwilling von Mukerop, Bezirk Gibeon, Deutsch-Südwest-Afrika. Aus den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse, 11, 1. Abt., 1. Juli 1902. Wien, 1902.

1G. Zodiakallicht.

F. Schmid. Das Zodiakallicht. Ein Versuch zur Lösung der Zodiakallichtfrage.

2. Meteorologie.

2 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

E. Fergola. Osservazioni meteoriche fatte nel R. Osservatorio di Capodimonte nei mesi di Agosto a Novembre 1902. Rend. di Napoli (3) **8**, 8—11, 223—226, 1902. Dicembre (3) **8**, 12, 285, 1902.

A. Mischlich. Meteorologische Beobachtungen in Kete-Kraty, Togo. Mitteilungen von Forschungsreisenden **15**, 1. Ref.: Met. ZS. **19**, 12, 581—582, 1902.

R. Gautier. Résumé météorologique de l'année 1901 pour Genève et le Grand Saint-Bernard. Arch. sc. phys. et nat. **107**, 12, 650—687, 1902.

Ed. Maillet. Résumé des observations météorologiques et hydrométriques de 1891 à 1900. (Service hydrométrique central du bassin de la Seine.) Annu. soc. mét. de France **51**, Janvier 3—11, 1903.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Centraleuropa. Wetter **20**, 1, 19—20, 1903.

R. Assmann. Aus dem Aeronautischen Observatorium. Wetter **20**, 1, 22—23, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

E. van den Broeck. A propos d'un travail de M. J. R. Plumandon, relatif aux poussières atmosphériques, présenté au IVme Congrès d'Hydrologie, de Climatologie et de Géologie, à Clermont-Ferrand. Bull. de la soc. belge de géol. 1899. Bruxelles, 33—41, 1902.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Richard Assmann. Der Gang der Isotherme 0° im Verlaufe des diesjährigen Winters. Wetter **20**, 1, 8—19, 1903.

Hornberger. Studien über Luft- und Bodentemperaturen. Forstwissenschaftliches Centralblatt, Berlin 1902, 9 u. 10, 479—498. Ref.: Schubert, Met. ZS. **19**, 12, 584, 1902.

2 D. Luftdruck.

Felix M. Exner. Versuch einer Berechnung der Luftdruckänderungen von einem Tage zum nächsten. (1902, S. 121.) Ref.: Met. ZS. **19**, 12, 560, 1902.

K. Pearson. Über die Beziehung des Luftdruckes an Stationen der Ostseite des Atlantischen Ozeans. Nature, Juli 1902, S. 311. Ref.: Met. ZS. **19**, 12, 574—575, 1902.

Ed. Mazelle. Die mikroseismische Pendelunruhe und ihr Zusammenhang mit Wind und Luftdruck. Wien. Sitzber. Nr. 2, 11—14, 1903.

2 E. Winde und Stürme.

Orkan im Arabischen Meere am 16. Oktober 1902. Ann. d. Hydr. **31**, 1, 9—10, 1903.

2 F. Wasserdampf.

2 G. Niederschläge.

Joseph Reger. Regenkarte von Europa. Nach Einzelveröffentlichungen zusammengestellt. Peterm. Mitt. **49**, 1, 11—13, 1903.

A. Woeikof. Intensität und Dauer der Platzregen. Met. ZS. **19**, 12, 565—566, 1902.

Partielle Regenmessung. The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society, November 1900, S. 283. Ref.: Met. ZS. **19**, 12, 575—576, 1902.

Adolf Rörig. Waldungen und Hagelfälle. Naturw. Wochenschrift, August 1902, S. 572. Ref.: Met. ZS. **19**, 12, 580—581, 1902.

Eduard Hoppe. Regenergiebigkeit unter Fichtenjungwuchs. Mitteilung der k. k. forstlichen Versuchsanstalt in Mariabrunn. Wien, 1902. Ref. von G. Schwalbe in Natw. Rdsch. **18**, 7, 89, 1903.

E. Durand-Gréville. Note sur les perturbations atmosphériques du 9. octobre 1902 et du 13. juillet 1902. Annu. soc. mét. de France **51**, Janvier 17—20, 1903.

Peter von Mouromtsoff. Merkwürdige Hagelform. Met. ZS. **19**, 12, 583, 1902.

von Reichenbach. Bericht über einen am 2. Dezember 1902 in Ostercappeln beobachteten Eisregen. Wetter **20**, 1, 21, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Paul Czermak. Über Elektrizitätszerstreuung in der Atmosphäre. Phys. ZS. **4**, 9, 271, 1903.

A. Gockel. Über Elektrizitätszerstreung bei nebeligem Wetter. Phys. ZS. **4**, 9, 267—270, 1903.

C. T. R. Wilson. Further experiments on radio-activity from rain. Proc. Cambridge Philosoph. Soc. **12**, 1, 17, 1902.

B. Walter. Über die Entstehungsweise des Blitzes. Ann. d. Phys. **10**, 2, 393—407, 1903.

Duffek. Bemerkungen zur Frage über Vorgänge bei Gewittern. Met. ZS. **19**, 12, 577—578, 1902.

Julius Assmann sen. Wirbelgewitter. Wetter **20**, 1, 21, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Giuseppe Zettwuch. Über die blaue Farbe des Himmels. Met. ZS. **19**, 12, 564—565, 1902.

Deformationen der Sonnenscheibe und grüner Strahl beim Sonnenuntergang. Met. ZS. **19**, 12, 566, 1902.

Auffallende Abenddämmerung. Met. ZS. **19**, 12, 566, 1902.

Henry Helm Clayton. A second Bishop's Ring around the sun and the recent unusual twilight glows. Science **17**, 421, 150—152, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

L. G. Danilow. Die Anticyklone von Sibirien. Met. ZS. **19**, 12, 577, 1902.

2 L. Dynamische Meteorologie.

A. Schmidt. Der Energieinhalt einer unendlich hohen Luftsäule bei konstantem Werte von g und T. Ann. d. Phys. **10**, 2, 449—452, 1903.

L. Steiner. Zum „Flächensatz". Met. ZS. **19**, 12, 562—564, 1902.

2 M. Praktische Meteorologie.

W. N. Shaw. La lune mange les nuages. Quart. Journ., April 1902, S. 95. Ref.: Met. ZS. **19**, 12, 566—570, 1902.

Freybe. Ein landwirtschaftlicher Wetterdienst. Wetter **20**, 1, 1—8, 1903.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter **20**, 1, 23—24, 1903.

Schmidt, Lauenburg i. P. Über das Wetterschießen. Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Neue Folge **10**, 4, 36—37, 1902.

2 N. Kosmische Meteorologie.

H. Bigelow. Sonnenfinsternis-Meteorologie. Science, 11. Juli 1902, S. 74. Ref.: Met. ZS. **19**, 12, 576—577, 1902.

2 O. Meteorologische Apparate.

P. David. Comparaison des températures prises sous un abri en plein air et dans un abri annexé à un édifice au sommet du Puy-de-Dome. Annu. soc. mét. de France **51**, Janvier 1—3, 1903.

2 P. Klimatologie.

H. Maurer. Das Klima von Deutsch-Ostafrika. Vortrag, gehalten auf dem Deutschen Kolonialkongreß in Berlin am 11. Oktober 1902. Met. ZS. **19**, 12, 543—548, 1902.

C. M. Richter. Das Klima von Santa Barbara. Im Auszuge nach dem Artikel in der The Morning Press, Juni 1902. Ref.: Met. ZS. **19**, 12, 570—574, 1902.

F. M. Draënert. Zum Klima des Staates Ceará, Brasilien. Met. ZS. **19**, 12, 552—559, 1902.

Lokalklimatologische Beiträge, 1901 bis 1902. Peterm. Mitt. **49**, 1, Litber. 11—16, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Stanislaus Meunier. Remarque sur l'origine de l'activité volcanique. C. R. **136**, 2, 123—124, 1903.

Mirville. Variations de pression produites par les éruptions volcaniques. Annu. soc. mét. de France **51**, Janvier 16—17, 1903.

Tempest Anderson. Characteristics of recent volcanic eruptions. Nature **67**, 1735, 308—309, 1903.

C. Flammarion. Les éruptions volcaniques et les tremblements de terre. 8°. 433 S. 34 Textillustr. Paris, Ernest Flammarion, o. J. (1902). Ref. von A. Dannenberg, Peterm. Mitt. **49**, 1, Litber. 6—7, 1903.

G. de Lorenzo e C. Riva. Il cratere di astroni nei campi flegrei. Atti di Napoli (2) **11**, Nr. 8, 1—87, 1903.

Guiseppe de Lorenzo. Considerazioni sull' origine superficiale dei vulcani. Atti di Napoli (2) **11**, Nr. 7, 1—19, 1902.

E. Böse. Sobre la independencia de los volcanos de grietas preexistentes. Mit deutsch. Auszug. (Mem. A. Alzate **14**, 199—231.) Ref. von H. Lenk, Peterm. Mitt. **49**, 1, Litber. 7, 1903.

Armand Gautier. A propos de la composition des gaz des fumerolles du Mont Pelé. Remarques sur l'origine des phénomènes volcaniques. C. R. **136**, 1, 16—20, 1903.

C. Klein. Über die am 7. Mai 1902 vom Vulkan Soufrière auf St. Vincent ausgeworfene vulkanische Asche. Berl. Sitzber. **41**, 993—994, 23. Oktober 1902.

Karl Sapper. Der Ausbruch des Vulkans Santa Maria in Guatemala (Oktober 1902). Centralbl. f. Mineral., Geol. u. Paläontol. Nr. 2, 33—44, 1903.

Karl Sapper. Der Ausbruch des Vulkans Santa Maria in Guatemala (Oktober 1902). Fortsetzung. Centralbl. f. Mineral., Geol. u. Paläontol. Nr. 3, 65—70, 1903.

Karl Sapper. Weitere Mitteilungen über den Ausbruch des Vulkans St. Maria in Guatemala. Centralbl. f. Mineral., Geol. u. Paläontol. Nr. 3, 71—72, 1903.

Franz Reinicke. Savaii. Peterm. Mitt. **49**, 1, 1—11, 1903.

8 F. Erdbeben.

E. Rudolph. Verhandlungen der 1. Internationalen Seismologischen Konferenz. Red. vom Sekretär der Konferenz Leipzig. Engelmann, 1902. Ref. von A. Dannenberg, Peterm. Mitt. 49, 1, Litber. 6, 1903.

F. Omori. On the deflection and vibration of Railway bridges. Public. of the Earthquake Investigation Committee in Foreign Languages. Nr. 9, 64 pag., 20 Pl., 11 Fig. Tokyo, 1902.

F. Omori. Marco-seismic Measurement in Tokyo. 1. Public. of the Earthquake Investigation Committee in Foreign Languages Nr. 10, VI u. 102 p. Tokyo, 1902.

Yung. Tremblements de terre à Smyrne. C. R. 136, 1, 66–68, 1903.

Edwin Rockstroh. Recent earthquakes in Guatemala. Nature 67, 1734, 271—272, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Th. Moureaux. Sur la valeur absolue des éléments magnétiques au 1er Janvier 1903. C. R. 136, 1, 44—45, 1903.

V. Tedeschi. Variazioni della declinazione magnetica osservate nella R. Specola di Capodimonte nell' anno 1901. Rend. di Napoli (3) 8, 8—11, 215—222, 1902.

Magnetische Beobachtungen in Ägypten 1893 bis 1901. Proc. Roy. Soc. 71, 467, 1—25, 1892. Ref.: Met. ZS. 19, 12, 481, 1902.

L. A. Bauer. United States magnetic declination tables and isogonic charts for 1902. Washington, Government Printing Office, 1902, 405. Ref.: Nature 65, 1735, 294, 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

Das Gesetz der Wüstenbildung von Johannes Walther. Berlin, 1900. Centralbl. f. Mineral., Geol. u. Paläontol. 1902, 551—561, 577—590, 620—632.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Oceanographie und oceanische Physik.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

I. Liznar. Über die Änderungen des Grundwasserstandes nach den vom Prälaten Gregor Mendel in den Jahren 1865 bis 1880 in Brünn ausgeführten Messungen. Met. ZS. 19. 12, 537—543, 1902.

E. Rahir. Premiers documents pour l'étude de la source intermittente de Crupet. Bull. de la soc. belge de géol. 13, 163—168 (1899), 1 Planche. Bruxelles, 1902.

H. Rabozée. Observations faites en 1882, à la fontaine intermittente de Crupet. Bull. de la soc. belge de géol. 13, 168—172, 1899. Bruxelles, 1902.

W. Ule. Die Aufgabe geographischer Forschung an Flüssen. (Abhandlung der k. k. Geogr. Ges. Wien 4, Nr. 4, 1902.) 8°. 22 S. Wien, R. Lechner, W. Müller. Ref. von Günther, Peterm. Mitt. 49, 1, Litber. 9, 1903.

Richard Siedek. Die natürlichen Normalprofile der fließenden Gewässer. 8°. 21 S., 2 Taf. Wien, W. Braumüller, 1902. Ref. von Günther, Peterm. Mitt. 49, 1, Litber. 10, 1903.

Walfrid Ekman. Ein Beitrag zur Erklärung und Berechnung des Stromverlaufes an Flußmündungen. (Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar Nr. 5. Stockholm, 1899.) Ref. von Günther, Peterm. Mitt. 49, 1, Litber. 10, 1903.

A. Stolberg. Verhalten der Rheintemperaturen in den Jahren 1895 bis 1900. Met. ZS. **19**, 12, 548—551, 1902.
Temperatur der Lena bei Golowskaja. Met. ZS. **19**, 12, 561—562, 1902.

30. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Wilhelm Salomon. Können Gletscher in anstehendem Fels Kare, Seebecken und Täler erodieren? (S.-A.: Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläontol. **2**, 117—139, 1900, mit 2 Taf.) Ref. von Heß, Peterm. Mitt. **49**, 1, Litber. 8, 1903.
S. Finsterwalder et **Muret.** Les variations périodiques des glaciers. VIIme rapport, 1901, rédigé au nom de la Commission internationale des glaciers. Arch. sc. phys. et nat. **14**, 282—303, 1902.
Paul Girardin. Sur des observations glacières faites en haute Maurienne dans l'été de 1902. C. R. **136**, 2, 107—112, 1903.
H. L. True. The Cause of the Glacial Period. pp. 162. (Cincinnati, Robert Clarke Company, 1902.) Ref.: Nature **67**, 1736 (Supplement VIII), 1903.
Cornish Vaughan. On Snow-waves and snow-drifts in Canada, with notes on the „Snow-mushrooms“ of the Selkirk Mountains. (Geogr. Journ. **20**, 137—175, 1902.) Ref. von Günther, Peterm. Mitt. **49**, 1, Litber. 9, 1903.
F. W. Sprecher. Die Lawinenablagerungen. Jahrb. d. schweiz. Alpenklubs **37**, 1902. Ref.: Globus **83**, 6, 100, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Die Fortschritte der Physik. Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Jeder Jahrgang in drei Abtheilungen. gr. 8. geh.

Einundfünfzigster Jahrgang. 1895.

I. Abtheilung, enthaltend: *Physik der Materie.* Redigirt von *Richard Börnstein.* 1896. ℳ 20,—.

II. Abtheilung, enthaltend: *Physik des Aethers.* Redigirt von *Richard Börnstein.* 1896. ℳ 30,—.

III. Abtheilung, enthaltend: *Kosmische Physik.* Redigirt von *Richard Assmann.* 1896. ℳ 25,—.

Zweiundfünfzigster Jahrgang. 1896.

I. Abtheilung, enthaltend: *Physik der Materie.* Redigirt von *Richard Börnstein.* 1897. ℳ 20,—.

II. Abtheilung, enthaltend: *Physik des Aethers.* Redigirt von *Richard Börnstein.* 1897. ℳ 30,—.

III. Abtheilung, enthaltend: *Kosmische Physik.* Redigirt von *Richard Assmann.* 1897. ℳ 21,—.

Dreiundfünfzigster Jahrgang. 1897.

I. Abtheilung, enthaltend: *Physik der Materie.* Redigirt von *Richard Börnstein.* 1898. ℳ 23,—.

II. Abtheilung, enthaltend: *Physik des Aethers.* Redigirt von *Richard Börnstein.* 1898. ℳ 32,—.

III. Abtheilung, enthaltend: *Kosmische Physik.* Redigirt von *Richard Assmann.* 1898. ℳ 21,—.

Vierundfünfzigster Jahrgang. 1898.

I. Abtheilung, enthaltend: *Physik der Materie.* Redigirt von *Richard Börnstein.* 1899. ℳ 26,—.

II. Abtheilung, enthaltend: *Physik des Aethers.* Redigirt von *Richard Börnstein.* 1899. ℳ 34,—.

III. Abtheilung, enthaltend: *Kosmische Physik.* Redigirt von *Richard Assmann.* 1900. ℳ 22,—.

Fünfundfünfzigster Jahrgang. 1899.

I. Abtheilung, enthaltend: *Physik der Materie.* Redigirt von *Richard Börnstein* und *Karl Scheel.* 1900. ℳ 26,—.

II. Abtheilung, enthaltend: *Physik des Aethers.* Redigirt von *Richard Börnstein* und *Karl Scheel.* 1900. ℳ 34,—.

III. Abtheilung, enthaltend: *Kosmische Physik.* Redigirt von *Richard Assmann.* 1900. ℳ 20,—.

Sechsundfünfzigster Jahrgang. 1900.

I. Abtheilung, enthaltend: *Physik der Materie.* Redigirt von *Karl Scheel.* 1901. ℳ 15,—.

II. Abtheilung, enthaltend: *Physik des Aethers.* Redigirt von *Karl Scheel.* 1901. ℳ 27,—.

III. Abtheilung enthaltend: *Kosmische Physik.* Redigirt von *Richard Assmann.* 1901. ℳ 18,—.

Siebenundfünfzigster Jahrgang. 1901.

I. Abtheilung, enthaltend: *Physik der Materie.* Redigirt von *Karl Scheel.* 1902. ℳ 17,—.

II. Abtheilung, enthaltend: *Physik des Aethers.* Redigirt von *Karl Scheel.* 1902. ℳ 30,—.

III. Abtheilung, enthaltend: *Kosmische Physik.* Redigirt von *Richard Assmann.* 1902. ℳ 24,—.

Achtundfünfzigster Jahrgang. 1902. (In Vorbereitung.)

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

☞ Dieser Nummer ist beigegeben: **Bericht Nr. 10 über Apparate und Anlagen**, ausgeführt von **Leppin & Masche** in **Berlin S. O.**, Engelufer 17.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 15. März 1903. Nr. 5.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 5 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 20. Februar bis 5. März 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Joh. Crüger. Grundzüge der Physik. 28. Aufl., neu bearbeitet von Rud. Hildebrand. IX u. 242 S. Leipzig, C. F. Amelang, 1903.

G. Melinat. Physik für deutsche Lehrerbildungsanstalten. VIII u. 479 S. Leipzig, 1903.

J. H. Poynting and **J. J. Thomson.** Textbook of Physics: Properties of Matter. 236 S. London, 1902.

G. Wirth. Wiederholungs- und Hilfsbuch für den Unterricht in der Physik. 9. Aufl. 144 S. Breslau, F. Hirt, 1902.

G. F. Fitzgerald. Scientific Writings. Collected and edited, with historical introduction, by J. Larmor. London, 1902.

Henry Augustus Rowland. Physical Papers. XI u. 704 S. Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1902.

Max Jacobi. Nicolaus von Cusa als Mathematiker und Physiker. ZS. f. Naturw. 75, 24—32, 1903.

Christian Doppler. Über das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels. Versuch einer das Bradleysche Aberrations-Theorem als integrierenden Teil in sich schließenden allgemeinen Theorie. Zur Feier seines hundertsten Geburtstags als erste Veröffentlichung des nach ihm benannten physikalischen Prinzips neu herausgegeben von F. J. Studnička. (Mit Dopplers Porträt.) 25 S. Prag, Verlag d. Königl. böhm. Ges. d. Wiss., 1903.

Fritz Burckhardt. Zur Geschichte des Thermometers. Berichtigungen und Ergänzungen. S.-A. Verh. Naturf. Ges. Basel 16, 69 S., 1902.

Zum 25 jährigen Gedenktag der Sauerstoff-Verflüssigung. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase 6, 145—154, 1903.

B. F. Lacy. The Culture Value of Physics. Journ. Frankl. Inst. 155, 37—53, 1903.

B. Weinstein. Über die Grundlagen der Naturwissenschaften (Forts.) Himmel u. Erde 15, 207—220, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

F. Neesen. Doppelwirkende Quecksilberluftpumpe. ZS. f. Instrkde. 23, 47—49, 1903.

L. Zehnder. Über eine automatische Quecksilberstrahlpumpe, nebst einigen glastechnischen Einzelheiten. Ann. d. Phys. (4) 10, 623—646, 1903.

John S. Lumsden. A New Vapour Density Apparatus. Chem. Soc. London, 21. Jan. 1903. [Chem. News 87, 91, 1903.

Silica Glass. Nature 67, 403—404, 1903.

W. J. Humphreys. A convenient storage battery installation. Phys. Rev. 16, 115—118, 1903.

Bartol. Navrátil. Einfache Einrichtung zur Demonstration elektrischer Wellen. Cas. math. 32, 66—69, 1902 (poln.).

John S. Lumsden. A New Form of Pyrometer. Chem. Soc. London, 21. Jan. 1903. [Chem. News 87, 91, 1903.

3. Mafs und Messen.

J. Burkitt Webb. The Metric System. Amer. Ass. 1902. [Science (N. S.) 17, 215—216, 1903.

A. Kittel. Apparat zur Ermittelung der persönlichen Gleichung. D. Mech.-Ztg. 1903, 17—19, 25—26.

C. Pulfrich. Über die Konstruktion von Höhenkurven und Plänen auf Grund stereo-photogrammetrischer Messungen mit Hilfe des Stereo-Komparators. ZS. f. Instrkde. 23, 43—46, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

W. W. F. Pullen. Mechanics, theoretical, applied and experimental. 390 S. London, 1902.

T. Alexander and **A. W. Thomson.** Elementary applied Mechanics. 596 S. London, 1902.

W. Mc. F. Orr. The Principle of Activity and Lagrange's Equations. Rotation of a Rigid Body. Nature 67, 368, 1903.

P. Duhem. Sur les équations du mouvement et la relation supplémentaire au sein d'un milieu vitreux. C. R. 136, 343—345, 1903.

K. Zorawski. O pewnych zmianach dlugości liniowych elementów podczas ruchu ciągłego układu materyalnych punktów. Czesc druga. (Sur certaines variations des éléments linéaires pendant le mouvement d'un système continu de points. II. Partie.) Rospr. Akad. A. 42, 170—211, 1902.

Marcell Brillouin. Influence réciproque de deux oscillateurs voisins. — Caractère particulier des discontinuités. C. R. 136, 301—303, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Joseph Giesen. Einige Versuche mit der Salvionischen Mikrowage. 32 S. Diss. Bonn, 1902.

J. Burkitt Webb. Stress. Amer. Ass. 1902. [Science (N. S.) 17, 211—212, 1903.

J. Boussinesq. Sur l'extinction graduelle du mouvement à l'arrière d'une onde isolée, dans un milieu élastique éprouvant une résistance proportionnelle ou à la vitesse, ou au déplacement. C. R. 136, 337—342, 1903.

Paul Roth. Die Festigkeitstheorieen und die von ihnen abhängigen Formeln des Maschinenbaues. 45 S. Diss. Techn. Hochschule Berlin, 1902.

Gustav Angenheister. Beiträge zur Kenntnis der Elastizität der Metalle. 38 S. Diss. Berlin, 1902.

N. Werigin, J. Lewkojeff und **G. Tammann.** Über die Ausflußgeschwindigkeit einiger Metalle. Ann. d. Phys. (4) 10, 647—654, 1903.

W. K. Hatt. Comparative Ductility of Steel under Gradual and Impact Loading. Amer. Ass. 1902. [Science (N. S.) 17, 212—213, 1903.

E. Förster. Beitrag zur Bestimmung der Maßstäbe von Indikatorfedern. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 319—321, 1903.

6. Hydromechanik.

P. Duhem. Sur la viscosité en un milieu vitreux. C. R. 136, 281—283, 1903.

Hadamard. Sur les glissements dans les fluides. C. R. 136, 299—301, 1903.

K. R. v. Willebrand. Studier öfver hydraulikens teorier. I. Om vattnets utströmning ur kärl. 237 S. Diss. Helsingfors, 1902.

Hermann Haedicke. Der Angriffspunkt des Auftriebs. 60 S. Essen, G. D. Baedeker, 1902.

Richard Kißling. Zur Bestimmung der Viskosität von Schmierölen. Chem. Rev. Fettind. 9, 202—203, 1902.

7. Kapillarität.

Heinrich Göckel. Die Meniskuskorrektionswerte von Quecksilber und Wasser. ZS. f. angew. Chem. 16, 49—52, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 535.

G. Quincke. Die Oberflächenspannung an der Grenze wässeriger Kolloidlösungen von verschiedener Konzentration. Ann. d. Phys. (4) 10, 478—521, 1903.

8. Aeromechanik.

A. F. Zahm. Theory, Construction and Use of a Pressure-tube Anemometer. Amer. Ass. 1902. [Science (N. S.) 17, 216—217, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Josef Müller. Über Schallgeschwindigkeit in Röhren. 48 S. Diss. Bonn, 1903.

V. Stronhal. Analytische Darstellung der Lissajousschen Figuren. Sitzber. böhm. Ges. d. Wiss. 1902. IX. 26 S.

A. Kraetzer. Laut singender und sprechender Transformator. Elektrot. ZS. 24, 174, 1903.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Karl Arnold. Abriß der allgemeinen oder physikalischen Chemie. Als Einführung in die Anschauungen der modernen Chemie bearbeitet. VIII u. 123 S. Hamburg, L. Voß, 1903.

Bohuslav Brauner. Revision des Atomgewichtes des Ceriums. 2. Teil. ZS. f. anorg. Chem. 34, 207—237, 1903.

Bohuslav Brauner and **František Pavlíček.** Revision of the atomic weight of lanthanium. (Schluß.) Chem. News 87, 84—87, 1903.

Theodore William Richards and **Ebenezer Henry Archibald.** A revision of the atomic weight of caesium. Proc. Amer. Acad. 38, 443—470, 1903.

Theodore William Richards and **Roger Clark Wells.** The transition temperature of sodic sulphate referred anew to the international standard. Proc. Amer. Acad. 38, 431—440, 1902.

Allerton S. Cushman. Cementation of Road Material and Elasticity of Clays. Amer. Ass. 1902. [Science (N. S.) **17**, 213, 1903.

A. Smits and **L. K. Wolff.** The velocity of transformation of Carbon monoxide. Proc. Amsterdam **5**, 417—424, 1903.

Armand Gautier. Sur l'hydrogène de l'air; son influence sur la détermination des autres gaz et la densité de l'azote. Bull. Soc. Chim. (3) **29**, 108—116, 1903.

R. Abegg und **G. Bodländer.** Das Problem der Systematisierung der anorganischen Verbindungen. ZS. f. anorg. Chem. **34**, 180—186, 1903.

F. Mylius. Zur Kenntnis der Molybdänsäure. Chem. Ber. **36**, 638—640, 1903.

Bronislas Pawlewski. Sur la réaction entre les oximes et le chlorure de thionyle et sur quelques constantes physiques du camphéronitryle. Krak. Anz. 1903, 8—9.

Heinrich Mache. Über die Schutzwirkung von Gittern gegen Gasexplosionen. S.-A. Wien. Ber. **111** [2a], 1224—1229, 1902.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

A. v. Dieterich und **Lothar Wöhler.** Ein Vorlesungsversuch zur Demonstration der Massenwirkung. ZS. f. anorg. Chem. **34**, 194—197, 1903.

Dupré jun. und **J. Bialas.** Zur Bestimmung der Löslichkeit von Magnesia und Zinkoxyd in Wasser auf Grund des elektrischen Leitvermögens. ZS. f. angew. Chem. **16**, 54—55, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 497.

W. Herz. Notiz über die Löslichkeit von Borsäure in Säuren. ZS. f. anorg. Chem. **34**, 205—206, 1903.

F. G. Donnan and **B. C. Burt.** The Solubilities and Transition points of Lithium Nitrate and its Hydrates. Chem. Soc. London, 21. Jan. 1903. [Chem. News **87**, 90, 1903.

N. Orlow. Über die Löslichkeit des Gipses in Gegenwart von Chloriden. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **34**, 949—951, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 497.

Ferd. Henrich. Über eine Methode zur Herstellung kolloidaler Metalllösungen. Chem. Ber. **36**, 609—616, 1903.

A. Lachmann. A probable Cause of the different Colors of Jodine Solutions. Journ. of the Amer. Chem. Soc. **25**, 50—55, 1903. [ZS. f. Elektrochem. **9**, 190, 1903.

W. R. Whitney and **A. C. Melcher.** An investigation of ammoniasilver compounds in solution. Journ. of the Amer. Chem. Soc. **25**, 69—83, 1903. [ZS. f. Elektrochem. **9**, 190—191, 1903.

P. Walden i **M. Centnerszwer.** Ciekly dwutlenek siarki jako rozpuszczalnik. (Sur l'anhydride sulfureux et son action comme dissolvant.) Wiad. mat. **6**, 213—243, 1902.

W. Meyerhoffer. Über tetragene Doppelsalze mit besonderer Berücksichtigung des Kainits. ZS. f. anorg. Chem. **34**, 145—173, 1903.

P. Vaillant. Étude spectrophotométrique de quelques électrolytes en solution. Ann. chim. phys. (7) **28**, 213—282, 1903.

Arthur Marshall. Der Einfluß von Verunreinigungen auf die Dichte der Schwefelsäure. Journ. Soc. Chem. Ind. **21**, 1508—1511, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 432—433.

L. William Öholm. Bidrag till kännedomen om hydrodiffusionen särskildt elektrolyters hydrodiffusion. 110 S. Diss. Helsingfors, 1902.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Theodore William Richards and **Wilfred Newsome Stull.** The universally exact application of Faraday's law. Proc. Amer. Acad. **38**, 409—413, 1902.

Alfred Eisenstein. Beitrag zum Studium über den Einfluß des Lösungsmittels auf die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen. 40 S. Diss. Berlin, Gräfenhainichen, 1902.

H. Wolf. Beitrag zur Kenntnis der Leitfähigkeiten gemischter Lösungen von Elektrolyten. 38 S. Breslau, 1902.

G. Bredig. Über Konstitutionsbestimmungen durch qualitative Überführungsversuche. (Antwort an Herrn R. Kremann.) ZS. f. anorg. Chem. **34**, 202—203, 1903.

Henry S. Carhart. Über Konzentrationsketten. Trans. Amer. Elektrochem. Soc. **2**, 123, 1902. [Centralbl. f. Akkum.- etc. Kde. **4**, 55—56, 1903.

A. Hollard. Application de la théorie des piles à la séparation quantitative des métaux. Bull. Soc. Chim. (3) **29**, 116—122, 1903.

J. J. van Laar. On the potentialdifference, which occurs at the surface of contact of two different non-miscible liquids, in which a dissolved electrolyte has distributed itself. Proc. Amsterdam **5**, 431—437, 1903.

A. H. Sirks. Some remarkable phenomena, concerning the electric circuit in electrolytes. Proc. Amsterdam **5**, 465—471, 1903.

P. Vaillant. Étude spectrophotométrique de quelques électrolytes en solution. Ann. chim. phys. (7) **28**, 213—282, 1903.

W. Jaeger. Bemerkung zu einer Mitteilung des Herrn H. C. Bijl über Kadmiumamalgame. S.-A. ZS. f. phys. Chem. **42**, 632—633, 1903.

Ewald Rasch. Eine neue Methode zur Ausführung pyrochemischer Reaktionen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 162—164, 1903.

André Brochet. Über eine sogenannte elektrolytische Reduktion des Kaliumchlorats. ZS. f. Elektrochem. **9**, 160—162, 1903.

F. Foerster und **E. Müller.** Beiträge zur Theorie der Elektrolyse von Alkalichloridlösungen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 171—185, 1903.

Richard Lorenz. Über die Elektrolyse von geschmolzenem Ätznatron nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die Methodik der Zersetzungsspannungen. Entgegnung an die Herren Le Blanc und J. Brode. ZS. f. Elektrochem. **9**, 155—160, 1903.

J. Izart. L'accumulateur et l'électrochimie. L'Électricien **25**, 55—57, 1903. [ZS. f. Elektrochem. **9**, 190, 1903.

4. Photochemie.

A. Archetti. Beitrag zum Studium der Wirkungen des Lichtes. Chem.-Ztg. **26**. 555, 1902.

Giacomo Ciamician e **Paolo Silber.** Azioni chimiche della Luce. Rend. Bologna (N. S.) **4**, 107—117, 145—152, 1900.

Vladimír Novák. Elektrické měření účinku světla na desku fotografickou. (The electric measurement of the effect of the light on the photografic plate.) Sitzber. böhm. Ges. d. Wiss. 1902. X, 40 S. Resumé (S. 41—46).

F. Ehrenhaft. Das optische Verhalten der Metallkolloide und deren Teilchengröße. Wien. Anz. 1903, 30—31.

R. Reifs. Influence de sels de métaux sur l'image latente de la plaque photographique. C. R. Séanc Soc. Vaud., 2. Juli 1902. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **15**, 88—89, 1903.

Amann. Nouvelle application de la photographie. Soc. Vaud., Séance 19. Nov. 1902. [Bull. Soc. Vaud. (4) **38**, XII, 1902.

5. Thermochemie.

W. v. Loeben. Über F. W. Clarkes neue thermochemische Konstante. ZS. f. anorg. Chem. **34**, 174—179, 1903.

W. Louguinine et **A. Schukareff.** Étude thermique de quelques alliages de cuivre et d'aluminium. Arch. sc. phys. et nat. (4) **15**, 49—77, 1903.

Henri Moissan. Sur la température d'inflammation et sur la combustion, dans l'oxygène, des trois variétés de carbone. Bull. Soc. Chim. (3) **29**, 101—108, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

Bernhard Schwalbe. Grundriß der Mineralogie und Geologie. Zum Gebrauch beim Unterricht an höheren Lehranstalten sowie zum Selbstunterricht. Unter Mitwirkung von E Schwalbe beendet und herausgegeben von H. Böttger. XVII, VIII u. 766 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

Luigi Bombicci. Sopra una nuova contorsione arcuata di speciali allineamenti nei cristalli di quarzo. Mem. di Bologna (5) **8**, 667—675, 1900.

Luigi Bombicci. Replica a due obliezioni sulla cristallizzazione cubiforme della silice nella cubosilicite. Mem. di Bologna (5) **8**, 677—682, 1900.

Ch. Ed. Guillaume. Changements passagers et permanentes des aciers au nickel. C. R. **136**, 356—358, 1903.

B. Rathke. Nochmals das Schwefel-Selen. Chem. Ber. **36**, 594—599, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Oliver Lodge. On Electrons. (Forts.) Electrician **50**, 732—734, 1903.

H. Kayser. Die Elektronentheorie. Rede, 32 S. Bonn, Röhrscheid und Ebbecke, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Peter Paul Koch. Über eine neue Methode der Untersuchung auf Pyroelektrizität. 44 S. Diss. München, 1902.

3. Elektrostatik.

Luigi Donati. Teorema generale relativo alla distribuzione del potenziale in una rete di fili conduttori, con alcune applicazioni. Rend. Bologna (N. S.) **4**, 65—68, 1900.

4. Maſse und Meſsinstrumente.

R. Mayr. Einführung zum Verständnis der elektrischen Maße, ihrer Fortsetzung, ihres Zusammenhanges und ihrer praktischen Anwendung. VI u. 56 S. München, 1903.

W. Jaeger, St. Lindeck und H. Diesselhorst. Präzisionsmessungen an kleinen Widerständen in der Thomsonschen Brücke. S.-A. ZS. f. Instrkde. **23**, 33—42 und 65—78, 1903.

W. Jaeger. Über Normalelemente. III. Centralbl. f. Akkum.- etc. Kde. **4**, 49—50, 1903.

Rolla R. Ramsey. The change of volume in Clark and cadmium cells and its relation to change of electromotive force due to pressure. Phys. Rev. **16**, 105—111, 1903.

Paul L. Mercanton. Détermination graphique de la fréquence des variations périodiques d'un courant. C. R. Séance Soc. Vaud., 2. Juli 1902. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **15**, 89, 1903.

5. Apparate.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. Carvallo. Roue de Barlow actionnée par un élément thérmo-électrique. Journ. de phys. (4) **2**, 122—125, 1903.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Eugène Bloch. Sur l'ionisation par le phosphore. Soc. Franç. de Phys. Nr. 190, 2, 1903.
R. Swyngedauw. Influence de la vitesse de charge d'un excitateur sur l'allongement de sa distance explosive par les rayons ultra-violets. Journ. de phys. (4) 2, 108—121, 1903.
H. Starke. Über die elektrische Funkenentladung. ZS. f. Instrkde. 23, 54—63, 1903.
A. Wehnelt. Potentialverteilung im dunklen Kathodenraume. Ann. d. Phys. (4) 10, 542—580, 1903.
Max Walter. Die magnetische Ablenkbarkeit des negativen Glimmlichtes als Funktion der magnetischen Feldstärke. 53 S. Diss. Göttingen, 1902.
J. Stark und **M. Reich.** Druckbeobachtungen am Quecksilberlichtbogen. Phys. ZS. 4, 321—324, 1903.
J. Zeidler. Flammenbogenlampen und Intensivflammenbogenlampen der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft. Elektrot. ZS. 24, 167—172, 1903.
Ch. Eug. Guye et **Berthold Monarch.** Recherches sur l'arc alternatif de très faible intensité jaillissant entre électrodes métalliques. Éclair. électr. 34, 305—319, 1903.
Mercury Vapour Lamps. Electrician 50, 681—682, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Thomas Tommasina. Sur le mode de formation des rayons cathodiques et des rayons de Roentgen. Arch. sc. phys. et nat. (4) 15, 82—87, 1903.
Köthner. Neue Forschungen auf dem Gebiete der selbststrahlenden Materie. Sitzber. d. Naturf. Ges. Halle, 24. Oktober 1902. ZS. f. Naturw. 75, 124—127, 1903.
R. J. Strutt. Radio-Activity of Ordinary Materials. Nature 67, 369—370, 1903.
J. J. Thomson. Radio-Activity of Ordinary Materials. Nature 67, 391, 1903.
P. Curie. Über das Gesetz des Verschwindens der in einem geschlossenen Raume induzierten Aktivität sowie über die Radiumemanation. Phys. ZS. 4, 314—318, 1903.
F. Giesel. On the „emanation substance" from pitchblende and on radium. Chem. News 87, 97—98, 1903.
P. Curie et **J. Danne.** Sur la disparition de la radioactivité induite par le radium sur les corps solides. C. R. 136, 364—366, 1903.
Carl Forch. Bewirken radioaktive Substanzen eine Absorption von Gravitationsenergie? Phys. ZS. 4, 318—319, 1903.
Gottlieb Kučera. Eine Bemerkung zur Arbeit des Herrn R. Geigel: Über Absorption von Gravitationsenergie etc. Phys. ZS. 4, 319—320, 1903.
G. Holtsmark. Eine Methode für die Identitätsmessung von Röntgenstrahlen, nebst einer Berechnung der Wellenlänge derselben. Würzburger Diss. 49 S. Christiania, S.-A. Arch. Math. og Naturvid. 24, Nr. 10, 1902. Ann. d. Phys. (4) 10, 522—541, 1903.
W. Spring. Sur la transparence des milieux troubles aux rayons X. Bull. de Belg. 1902, 938—943.
W. Spring. Über die Durchsichtigkeit trüber Mittel für die X-Strahlen. Rec. trav. chim. Pays-Bas 21, 460—464, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 490—491.

R. Blondlot. Die Gleichheit der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der X-Strahlen und des Lichtes in der Luft. Phys. ZS. **4**, 310—314, 1903.
R. Blondlot. Égalité des vitesses de propagation des rayons X et de la lumière dans l'air. Arch. sc. phys. et nat. (4) **15**, 5—29, 1903.
R. Blondlot. Sur la polarisation des rayons X. C. R. **136**, 284—286, 1903.
Ludwig Henne. Konstruktion und Handhabung der Röntgen-Apparate. Vortrag. D. Phot. Ztg. **26**, 735—739, 1902.
Pellat. Phénomènes de magnétofriction. Soc. Franç. de Phys. Nr. 190, 3—4, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

J. P. de Colong. Die Theorie der Anziehung der Körper, welche einen homogenen magnetischen Zustand besitzen. Ber. über die Hydrogr., herausgeg. von der hydrogr. Haupt-Verw. **24**, 94—114, St. Petersburg, 1902 (russ.).
J. P. de Colong. Die Theorie der magnetischen Induktion und ihre Anwendung auf die massive Kugel, Ellipsoide und unendliche Kreiszylinder. Ber. über die Hydrogr., herausgeg. von der hydrogr. Haupt-Verw. **24**, 115—152, St. Petersburg, 1902 (russ.).
Paul L. Mercanton. Étude des propriétés magnétiques des poteries lacustres. Bull. Soc. Vaud. (4) **38**, 335—346, 1902.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Pellat. Phénomènes de magnétofriction. Soc. Franç. de Phys. Nr. 190, 3—4, 1903.
J. Larmor. On the Electrodynamic and Thermal Relations of Energy of Magnetisation. Proc. Roy. Soc. **71**, 229—240, 1903.
B. Mitkiewicz. Beitrag zum Studium der Symmetriestörungen von Wechselströmen. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **34**, 17—29, 1902. [Phys. ZS **4**, 326—327, 1903.
Gustav Benischke. Die Grundgesetze der Wechselstromtechnik. Elektrotechnik in Einzel-Darstellungen. Heft 3. VII u. 141 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.
A. Eichenwald. Über die magnetische Wirkung bewegter Dielektrika. Phys. ZS. **4**, 308—310, 1903.
James E. Ives. On the dimensions of large inductance coils. Phys. Rev. **16**, 112—114, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

H. M. Macdonald. Electric Waves. Being an Adams Prize Essay in the University of Cambridge. XIII u. 200 S. Cambridge, University Press, 1902. [Nature **67**, 361—365, 1903.
Karl F. Lindman. Über stationäre elektrische Wellen. 68 S. Diss. Helsingfors, 1901.
A. Ketterer. Action de la tension et du rayonnement électriques sur le cohéreur. Bull. Soc. Vaud. (4) **38**, 267—323, 1902.
F. Hasenöhrl. Nachtrag zu der Abhandlung über die Absorption elektrischer Wellen in einem Gase. Wien. Anz. 1903, 29.
C. Tissot. Sur un appareil à effet magnétique propre à servir de détecteur d'ondes électriques. C. R. **136**, 361—364, 1903.
E. Lecher. Über künstliche Elektrisierung der Erdkugel. Phys. ZS. **4**, 320—321, 1903.
Aug. Righi und **Bernh. Dessau.** Die Telegraphie ohne Draht. XI u. 481 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.
A. Slaby. Antwort an Herrn Braun. Ann. d. Phys. (4) **10**, 661—664, 1903.
Ferdinand Braun. Erklärung auf Herrn Slabys Antwort. Ann. d. Phys. (4) **10**, 665—672, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

L. H. Siertsema. The calculation of e/m from the magnetic rotation of the plane of polarisation for substances without an absorption band in the visible spectrum. Onnes Comm. Nr. 82, 6 S., 1903 (?).

J. J. Hallo. Die magnetische Drehung der Polarisationsebene in der Nähe eines Absorptionsstreifens. (De magnetische draaiing van het polarisatievlak in de nabijheid van een absorptieband.) 95 S. Diss. Amsterdam, H. G. van Dorssan, 1902.

August Schmaufs. Notiz zur magnetischen Doppelbrechung. Ann. d. Phys. (4) **10**, 658—660, 1903.

J. J. Hallo. The value of some magneto-optic constants. Proc. Amsterdam **5**, 438—441, 1903.

F. Ehrenhaft. Das optische Verhalten der Metallkolloide und deren Teilchengröße. Wien. Anz. 1903, 30—31.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

F. L. O. Wadsworth. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. (Forts.) Astrophys. Journ. **17**, 1—19, 1903.

C. Bender. Der stereoskopische Entfernungsmesser der Firma Carl Zeiß in Jena. Vortrag. Bayr. Ind.- u. Gew.-Bl. **88**, 363—370, 1902.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Christian Doppler. Über das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels. Versuch einer das Bradleysche Aberrations-Theorem als integrierenden Teil in sich schließenden allgemeinen Theorie. Zur Feier seines hundertsten Geburtstags als erste Veröffentlichung des nach ihm benannten physikalischen Prinzips neu herausgegeben von F. J. Studnička (mit Dopplers Porträt). 25 S. Prag, Verlag der Königl. böhm. Ges. d. Wiss., 1903.

Thomas Thorp. On the production of metallic surfaces having the properties of Japanese „magic" mirrors. Manchester Soc., Jan. 20, 1903. [Nature **67**, 406—407, 1903.

Edm. van Aubel. Sur les indices de réfraction des mélanges liquides. Arch. sc. phys. et nat. (4) **15**, 78—81, 1903.

J. D. Everett. On Skew Refraction through a Lens, and on the Hollow Pencil given by an Annulus of a very obliquely placed Lens. Roy. Soc. London, 22. Jan. 1903. [Nature **67**, 382, 1903.

Ralph Smith Minor. Dispersion einiger Metalle, besonders für ultraviolette Strahlung. Ann. d. Phys. (4) **10**, 581—622, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

Kamil Kraft. Badania doświadczalne nad skalą barw interferencyjnych. (Études expérimentales sur l'échelle des couleurs d'interférence.) Rospr. Akad. A. **42**, 272—323, 1902.

D. P. A. Verryp. Die Interferenzfläche bei den Newtonschen Ringen und bei anderen Erscheinungen. (Het Interferentie vlak bij de ringen van Newton en bij eenige andere verschijnselen.) 80 S. Diss. Arnheim, G. J. Thieme, 1902.

O. Lummer und **E. Gehrcke.** Über die Anwendung der Interferenzen an planparallelen Platten zur Analyse feinster Spektrallinien. Ann. d. Phys. (4) **10**, 457—477, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

J. Boussinesq. Sur l'absorption de la lumière: 1° par les cristaux symétriques, 2° par certains milieux dissymétriques, tels que les corps naturellement isotropes, solides ou fluides, sensibles au magnétisme et qu'on soumet à son action. C. R. **136**, 272—276, 1903.

J. J. Hallo. Die magnetische Drehung der Polarisationsebene in der Nähe eines Absorptionsstreifens. (De magnetische draaiing van het polarisatievlak in de nabijheid van een absorptieband.) 95 S. Diss. Amsterdam, H. G. van Dorssen, 1902.

Léon Marchlewski. The cause of optical inactivity of aqueous solutions of antitartaric acid. Krak. Anz. 1903, 7—8.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

P. Gruner. Beitrag zum Strahlungsgesetz. Phys. ZS. **4**, 305—306, 1903.

Ture Rudberg. Några bidrag till kännedomen om vätskornas emission och reflexion. 56 S. Diss. Upsala, 1902.

O. Lummer und **E. Gehrcke.** Über die Anwendung der Interferenzen an planparallelen Platten zur Analyse feinster Spektrallinien. Ann. d. Phys. (4) **10**, 457—477, 1903.

B. Hasselberg. Researches on the arc-spectra of the metals. VI. Spectrum of molybdenum (Schluß). Astrophys. Journ. **17**, 20—47, 1903.

W. E. Adeney. On the ultraviolet spark spectrum of ruthenium. Roy. Dublin Soc, Jan. 20, 1903. [Nature **67**, 406, 1903.

William C. Geer. The radiant efficiency of the mercury arc. Phys. Rev. **16**, 94—104, 1903.

Henry Crew and **John C. Baker.** On the thermal development of the spark spectrum of carbon. Proc. Amer. Acad. **38**, 397—406, 1902.

C. Runge und **J. Precht.** Über das Bunsenflammenspektrum des Radiums. Ann. d. Phys. (4) **10**, 655—657, 1903.

G. W. Stewart. The spectral energy curve of the acetylene flame. Phys. Rev. **16**, 123—129, 1903.

Ch. Féry. Étude du rayonnement de quelques oxydes. Journ. de phys. (4) **2**, 97—108, 1903.

P. Vaillant. Étude spectrophotométrique de quelques électrolytes en solution. Ann. chim. phys. (7) **28**, 213—282, 1903.

Sophus Bang. Om Fremstilling af Buelys ved Hjälp af afkölede Elektroder. Meddelser fra Finsans medicinske Lysinstitut **4**, 75—84, 1902.

Royal A. Porter. The influence of atmospheres of nitrogen and hydrogen on the arc spectra of iron, zinc, magnesium, and tin, compared with the influence of an atmosphere of ammonia. Proc. Amer. Acad. **38**, 373—379, 1902.

Vladimír Novák. Onkládásci barev. (Über Zusammensetzung der Farben.) Cas. math. **31**, 25 S., 1902.

William Weber Coblentz. Some optical properties of iodine. II. The absorption of solid and liquid iodine. Phys. Rev. **16**, 72—93, 1903.

William W. Coblentz. Note on the selective absorption of fuchsine and cyanine. Phys. Rev. **16**, 119—122, 1903.

Fleming. The Photometry of electric lamps (Schluß). Electrician **50**, 689—692, 1903.

Henri Dufour. Sur l'action de vitres diverses sur l'éclairage des chambres. Soc. Vaud. Séance 19. Nov. 1902. [Bull. Soc. Vaud. (4) **38**, VIII—IX, 1902.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

John Härdén. Über das Leuchten des Urannitrates. Phys. ZS. 4, 306—307, 1903.

8. Physiologische Optik.

E. Clarke. The Errors of Accommodation and Refraction of the Eye and their Treatment: a Handbook for Students. 236 S. London, Baillière, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

J. Burkitt Webb. Second Law of Thermodynamics. Amer. Ass. 1902. [Science (N. S.) 17, 216, 1903.

H. Poincaré. Entropy. Electrician 50, 688—689, 1903.

Max Planck. Mr. Swinburne and Entropy. Electrician 50, 694—695, 1903.

James Swinburne. Mr. Swinburne and Entropy. Electrician 50, 695—696. 1903.

Oliver Heaviside. Entropy. Electrician 50, 735, 1903.

Oliver Lodge. Entropy. Electrician 50, 735, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

Ch. Ed. Guillaume. Nouvelles recherches sur la dilatation des aciers au nickel. C. R. 136, 303—306, 1903.

Ch. Ed. Guillaume. Changements passagers et permanents des aciers au nickel. C. R. 136, 356—358, 1903.

L. C. de Coppet. Étude expérimentale de la propagation de la chaleur par convection dans un cylindre d'eau à axe vertical chauffé ou refroidi par sa surface latérale. Application à la détermination de la température du maximum de densité de l'eau et des solutions aqueuses. Ann. chim. phys. (7) 28, 145—213, 1903.

Theodore William Richards and Kenneth Lamartine Mark. An apparatus for the measurement of the expansion of gases by heat under constant pressure. Proc. Amer. Acad. 38, 417—428, 1902.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

A. Kühn. Über den Gebrauch hochgradiger Fabrikthermometer. Chem.-Ztg. 27, 54, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 535.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. Korteweg. Plaitpoints and corresponding plaits in the neighbourhood of the sides of the ψ-surface of van der Waals. Proc. Amsterdam 5, 445—465, 1903.

J. J. van Laar. The course of the melting-point-lines of solid alloys or amalgams. Proc. Amsterdam 5, 424—430, 1903.

J. C. Schalkwijk. Die genaue Isotherme des Wasserstoffs bei 20° C. zwischen 8 und 60 Atm. (De nauwkenige Isotherme van Waterstof bij 20° C. tusschen 8 en 60 Atmosferen.) 125 S. Diss. Leiden, Eduard Ydo, 1902.

J. Jachzel. Methode zur Schmelzpunktsbestimmung in Fetten und Wachsarten. Chem. Rev. Fettind. 9, 150—151, 1902.

Edgar Philip Perman. The evaporation of water in a current of air. Chem. News 87, 101, 1903.

James Dewar. Flüssiger Wasserstoff und flüssiges Helium. Verschiedene Untersuchungen bei niedrigen Temperaturen (Schluß). Natw. Rdsch. 18, 93—95, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

W. A. Tilden. The Specific Heats of Metals and the Relation of Specific Heat to Atomic Weight. Part II. Proc. Roy. Soc. 71, 220—221, 1903.

H. T. Barnes and **H. L. Cooke.** Note on the variation of the specific heat of mercury with temperature. Experiments by the continous-flow method of calorimetry. Phys. Rev. 16, 65—71, 1903.

7. Wärmeleitung.

L. C. de Coppet. Étude expérimentale de la propagation de la chaleur par convection dans un cylindre d'eau à axe vertical chauffé ou refroidi par sa surface latérale. Application à la détermination de la température du maximum de densité de l'eau et des solutions aqueuses. Ann. chim. phys. (7) 28, 145—213, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

F. L. O. Wadsworth. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Astrophys. Journ. 17, 1, 1—19, 1903.

Gavin J. Burns. The proper motions of the stars. Astrophys. Journ. 17, 1, 63—67, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

Edward C. Pickering. The total Lunar Eclipse of October 16, 1902. Harvard College Observatory Circular Nr. 67. Astr. Nachr. 161, 3845, 85—89, 1903.

E. E. Barnard. Phenomena observed at the Lunar Eclipse 1902, Oct. 16. Astr. Nachr, 161, 3845, 81—84, 1903.

Kurt Laves. Observations of the Lunar Eclipse 1902, Oct. 16. Astr. Nachr. 161, 3845, 84—85, 1903.

Aman. Sur une bande rectiligne de Jupiter, anomalément oblique, à l'équateur, observée en décembre 1902 et janvier 1903. C. R. 136, 5, 292—293, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Walter S. Adams. The orbit of the spectroscopic binary η Orionis. Astrophys. Journ. 17, 1, 68—71, 1903.

Sir **Norman Lockyer** and **F. E. Baxandall.** The spectrum of γ Cygni. Proc. Roy. Soc. 71, 471, 240, 1903.

J. A. Parkhurst. The variable star 7582 *X* Cephei. Astrophys. Journ. 17, 1, 48—62, 1903.

1 D. Die Sonne.

J. Evershed. Solar eclipse of 1900, May 28. General discussion of spectroscopic results, communicated by the joint permanent eclipse committee. (Abstract.) Proc. Roy. Soc. 71, 471, 228—229, 1903.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

F. Koerber. Das helle Meteor vom 16. November 1902. Mitt. Ver. Freund. Astr. u. kos. Phys. 13, 1, 1—6, 1903.

Ein merkwürdiges Meteor in Havre. Himmel und Erde 15, 5, 229, 1903.

George W. Card. A new South Wales Meteorite. Nature 67, 1737, 345, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Svante August Arrhenius. Lehrbuch der kosmischen Physik. 2 Bde. gr. 8°. VIII u. VIII u. 1026 S. Mit 166 u. 138 Abb. i. Text u. 2 u. 1 Tafeln. Leipzig, S. Hirzel, 1903.

William Digby. Natural Law in Terrestrial Phenomena. A study in the causation of earthquakes, volcanic eruptions, windstorms, temperature, rainfall with a record of evidence. London, Wm. Hutchinson and Co., 1902. 8°. XLV, 370 S., 11 Tafeln.

Arthur Schuster. Über Methoden der Forschung in der Meteorologie. Auszug aus Nature 66, 1720, 614—618, 1902. Met. ZS. 20, 1, 19—30, 1903.

V. Kremser. Meteorologie und Rechtspflege. „Das Recht", VI. Jahrgang 1902, S. 565—568.

A. Dove. Heinrich Wilhelm Dove, Lebensumriß für die Allgemeine Deutsche Biographie, 48, verfaßt von: Leipzig, 1902. 8°. 18 S.

P. Polis. Meteorologie und Schule. Unterrbl. f. Math. u. Naturw. 9, 1, 8—9, 1903.

Josef Chavanne. Die Temperatur- und Regenverhältnisse Argentiniens. Buenos Aires (1902). 8°. 40 S., 3 (Doppel-) Tafeln.

J. Hann. Die meteorologischen Verhältnisse auf der Bjelašnica (2067 m) in Bosnien. Met. ZS. 20, 1, 1—19, 1903.

H. J. Jensen. Remarkable meteorological Phenomena in Australia on Wednesday, November 13, 1902. Nature 67, 1737, 344, 1903.

Die Witterung an der deutschen Küste im Dezember 1902. Ann. d. Hydr. 31, 2, 85—88, 1903.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de Genève pendant le mois de Décembre 1902. Arch. sc. phys. et nat. 107, 1, 113—120, 1903.

Bericht der Kaiserlichen Meteorologisch-astronomischen Station zu Tsingtau. Die Witterung zu Tsingtau im September, Oktober und November 1902, nebst einer Zusammenstellung für die vier Jahreszeiten und das Jahr Dezember 1901 bis einschließlich November 1902. Ann. d. Hydr. 31, 2, 48—52, 1903.

Nikolaus Thege von Konkoly jr. Publikationen der Königlichen Ungarischen Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, 1902. Bd. V. Die Methoden und Mittel der Wolkenhöhenmessungen. Budapest, 1902. 4°. 4 Bl., 64 S.

A. Réthly. Zweiter Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Ungarischen Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus und des Central-Observatoriums in O-Gyalla im Jahre 1901. (Deutsche Übersetzung.) Budapest, 1902. 8°. 3 Bl., 74 S., 1 Karte.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1901. Großherzogtum Hessen. Herausgegeben vom Großherzoglichen Hydrographischen Bureau. Bearbeitet von G. Greim. Darmstadt, 1902. gr. 4°. 1 Bl., 15, 37 S., 1 Karte.

E. Lampe. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen der Station II. Ordnung Wiesbaden im Jahre 1901. Wiesbaden 1902. 8°. 51 S. S.-A. Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, Jahrgang LV.

Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen. Gesammelt und herausgegeben von der Deutschen Seewarte. Heft XI. Met. Beob. in Deutsch-Ostafrika, gesammelt und bearbeitet von H. Maurer. Teil II. Terminbeobachtungen an 33 Stationen O. O. u. J. (1902). gr. 4°. 2 Bl., 272 S.

Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrgang 1902. Neue Folge. 39, Anhang: Bericht über die internationale Experten-Konferenz für Wetterschießen in Graz. Wien, 1902. 4°. 1 Bl. IV, 154 S.

XX. Bericht der meteorologischen Kommission des naturforschenden Vereins in Brünn. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1900. Brünn, 1902. 8°. XVI, 160 S., 5 Karten.

Beobachtungen an der K. K. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Monate November 1902. Wien XIX., Hohe Warte (202,5 m). Wien. Ber. Nr. V, 34—38, 1903.

Rapporto annuale dello I. R. Osservatorio astronomico-meteorologico di Trieste contenente le osservazioni meteorologiche di Trieste e di alcune altre stazioni adriatiche per l' anno 1899 redatto da E. Mazelle. XVI volume. Trieste 1902. 4°. 3 Bl., 106 S.

Jahrbücher der Königlich Ungarischen Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. XXIX. Bd., Jahrgang 1899. III. Teil. Ergebnisse der Gewitterbeobachtungen in den Jahren 1898 und 1899. Budapast, 1901. 4°. LXXXIII, 64 S. XXX. Bd. Jahrgang 1900. I. Teil. Budapest, 1902. 4°. 2 Bl., XXXI, 241 S., 1 Bl. XXX. Bd. Jahrgang 1900. III. Teil: Ergebnisse d. Gewitterbeobachtungen i. J. 1900. Budapest, 1902. 4°. 2 Bl., XXXVIII, 28 S. XXXI. Bd. Jahrgang 1901. II. Teil. Ergebnisse der meteorologisch-magnetischen Beobachtungen am Observatorium in O-Gyalla. Budapest, 1902. 4°. 2 Bl. 107 S., 12 Tafeln.

Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Central-Anstalt 1900. Zürich (1902). 4°. X, 20, 77, 68, 12, 3 S., 10 Tafeln.

Meteorologisk Aarbog for 1900. Udgivet af det danske meteorologiske Institut. Anden Del. Kjøbenhavn 1902. Fol. 2 Bl., 97 S. Für 1901. Første Del. Kjøbenhavn 1902. Fol. 3 Bl., 139 S.

Meteorological observations and results. United States Naval Observatory. 1891 and 92. Washington 1902. 4°. 57, 63 S. S.-A. The Washington Observations for 1891 and 1892.

Mariano S. Barilari. Anales de la Oficina Meteorologica de la Provincia de Buenos Aires. Tome III, 1898. (Buenos Aires) 1902. 4°. V, 130 S., 5 Tafeln.

Annual Report of the Central Meteorological observatory of Japan for the year 1897. Part II. Observations on terrestrial magnetism and atmospheric electricity. Tokio, 1902. 4°. 60 S., 9 Bl. Für 1898. Tokio, 1902. 46, 16 S., 7 Tafeln.

Tasmania Meteorological Department. Report for 1901. Fol. 16 S., 1 Karte.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

H. R. Mill. The Cornish dust-fall of January 1902. 8°. S.-A. Quart. J. Met. Soc. 28, S. 229—250. 1902.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Wilhelm Marten. Über die Kälterückfälle im Juni. Inaug.-Dissert. Berlin. (Berlin) 1902. 4°. 1 Bl., 20 S., 3 Tafeln, 1 Bl. (S.-A. Abhandl. d. Preuß. Meteorologischen Instituts, Bd. II.)

2 D. Luftdruck.

J. Liznar. Die Feuchtigkeits-Korrektion in der barometrischen Höhenformel. Met. ZS. 20, 1, 30—33, 1903.

Similar barometric variations over large areas. Science 17, 423, 236, 1903.

2 E. Winde und Stürme.

P. Czermak. Ein NW-Föhn in Graz. Met. ZS. 20, 1, 35—37, 1903.

Dannemann, Kapt. Taifun vom 6. bis 8. September 1902 zwischen Yokohama und Kobe. Nach Beobachtungen des N. D. L. D. „Princeß Irene“, Ann. d. Hydr. 31, 2, 41—44, 1903.

J. **Früh.** Die Abbildung der vorherrschenden Winde durch die Pflanzenwelt. (Zürich) 1902. 8°. 97 S., 2 Tafeln. S.-A. Jahresber. der geogr.-ethnogr. Ges. Zürich 1901/02.

2 F. Wasserdampf.

2 G. Niederschläge.

G. **Hellmann.** Regenkarte der Provinz Westfalen sowie von Waldeck, Schaumburg-Lippe, Lippe-Detmold und dem Kreis Rinteln. Mit erläuterndem Text und Tabellen. Berlin, D. Reimer, 1903. 8°. 29 S., 1 Karte in Farbendruck.

Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië. Drie en twintigste Jaargang. 1901. Bewerk en uitgegeven door het Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia. Batavia 1902. gr. 8°. VI, 476 S.

C. **Sapper.** Regenmessungen in Cabo Gracias á Dios, Nicaragua. Met. ZS. **20**, 1, 41, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

J. **Elster** und H. **Geitel.** Über eine Verbesserung der Ablesung am Exnerschen Elektroskop. 8°. 3 S., S.-A. Phys. ZS. **4**, S. 137—140, 1902.

A. B. **Chauveau.** Recherches sur l'électricité atmosphérique. Ref. von Lüdeling. Met. ZS. **20**, 1, 43—46, 1903.

J. **Hegyfoky.** Starker Gewitterregen. Met. ZS. **20**, 1, 42, 1903.

B. **Walter.** Über die Wolffsche Blitzphotographie. (Zweite Mitteilung.) Ann. d. Hydr. **31**, 2, 65, 1903.

J. **Fényi.** Über Beobachtung der Blitze mittels Kohärer. Met. ZS. **20**, 1, 40—41, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Eugen Reimann. Die scheinbare Vergrößerung der Sonne und des Mondes am Horizont. Leipzig, 1902. 8°. 2 Bl., 73 S. S.-A. ZS. f. Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. XXX.

E. **Fink.** Die scheinbare Vergrößerung der Sonne und des Mondes am Horizont. ZS. für math. und naturw. Unterr. **33**, 8, 537—548, 1902.

F. **Exner.** Der grüne Strahl der untergehenden Sonne. Met. ZS. **20**, 1, 42, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

W. **Köppen.** Der Staubfall vom 9. bis 12. März 1901 und die Mechanik der atmosphärischen Wirbel. Ann. d. Hydr. **31**, 2, 45—48, 1903.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

O. **Freybe.** Der Unterricht in der Wetterkunde. Vortrag auf der Hauptversammlung zu Düsseldorf. Unterrbl. f. Math. u. Naturw. **9**, 1, 1—8, 1903.

Raymond Peujade. Essai de prévision des cyclones, des tempêtes et de la pluie. Thèse d'astronomie (sic!) destinée à l'avancement des sciences. Montaubon, impr. Forestrie, 1902. 8°. 95 S.

Report of the chief of the Weather Bureau for 1901—1902. Science **17**, 423, 235—236, 1903.

Gustav Suschnig. Neue Experimente mit Wirbelringen. Wien 1902. 8°. 16 S. S.-A. Sitzber. d. Wiener Akad., Math.-naturw. Kl., Bd. CXI, Abt. II a.

Ch. **Dufour.** De l'emploi des coups de canon comme préservatif contre la grêle. Bull. soc. Vaud. sc. nat. **38**, 145, 259—266, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

A. Wolfer. Provisorische Sonnenflecken-Relativzahlen für das IV. Quartal 1902. Met. ZS. 20, 1, 42, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

Fritz Burckhardt. Zur Geschichte des Thermometers. Berichtigungen und Ergänzungen. Basel, 1902. 4°. 22 S. (Wiss. Beilage z. Ber. über d. Gymn. in Basel, Schuljahr 1901/02.

K. Rudel. Natürliche Psychrometer. Auszug aus Beilage zur Allg. Zeitung vom 13. Juni 1902. Met. ZS. 20, 1, 30—35, 1903.

2 P. Klimatologie.

F. C. Bayard. English climatology, 1891—1900. 4°. S.-A. Quart. J. Met. Soc. 28, 253—278, 1902.

M. V. Willaume-Jantzen. Climat du Littoral Islandais. 8°. 14 S. (Congrès marit. intern. de Copenhague 1902.)

Ch. Rivière. Climatologie Algérienne. Refroidissements nocturnes de l'air et du sol. 8°. Ausschnitt: Bull. Soc. nat. Accl. France 1902, S. 281, 343.

J. Hann. Klima von Timbuktu. Met. ZS. 20, 1, 37—40, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

E. Cooke. On a new and accurate methode of determing time, latitude and azimuth with a theodolite. Month. Not. 63, 3, 156—164, 1903.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

J. Algué. Ground temperature observations at Manila, 1896—1902. Manila, 1902. 8°. 16 S., 1 Tafel.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

A. Lacroix. Les éruptions de nuages denses de la montagne Pelée. C. R. 136, 4, 216—218, 1903.

W. v. Bülow. Der vulkanische Ausbruch auf der Insel Savaii (Deutsch-Samoa). Globus 83, 7, 108—109, 1903.

3 F. Erdbeben.

Friedrich Sturm. Das sudetische Erdbeben vom 10. Januar 1901. N. Jahrb. f. Mineral., Geol. und Paläontol. 16. Beilage, 199—240, 1903.

J. Milne. Recent Earthquakes. Nature 67, 1737, 348, 1903.

Wilhelm Wachter. Die kaukasisch-armenische Erdbebenzone. ZS. f. Naturwissensch. 75, 1 und 2, 53—64, 1903.

Karl List. Erdbeben an der Küste Guatemalas im Jahre 1902 und deren Folgeerscheinungen. Ann. d. Hydr. 31, 2, 52—54, 1903.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Ernst Harald Schütz. Die Lehre von dem Wesen und den Wanderungen der magnetischen Pole der Erde. Ein Beitrag zur Geschichte der Geophysik. Ref. von H. Maurer. Ann. d. Hydr. 31, 2, 62—64, 1903.

Th. Moureaux. Magnetische Elemente für den 1. Januar 1903. Natw. Rdsch. 18, 8, 103, 1903.

L. A. Bauer. United States Magnetic declination tables and isogonic charts for 1902, and principal facts relating to the earth's magnetism. Washington, 1902. gr. 8°. 405 S., 11 Tafeln, 2 Karten. (U. S. Coast and Geodetik Survey.)

L. A. Bauer. Second Report on magnetic work in Maryland. Baltimore, 1902. 8°. (Maryland Geolog. Survey. Special publication, Vol. V, Part. I, S. 23—90, 4 Tafeln.)

William S. Lockyer. Solar prominences and terrestrial magnetism. Nature 67, 1738, 377—379, 1903.

J. E. Taylor. Characteristics of electric earth-current disturbances, and their origin. Proc. Roy. Soc. 71, 471, 225—227, 1903.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Oceanographie und oceanische Physik.

Atlantischer Ozean. Ein Atlas von 39 Karten, die physikalischen Verhältnisse und die Verkehrsstraßen darstellend, mit einer erläuternden Einleitung und als Beilage zum Segelhandbuch für den Atlantischen Ozean. Zweite Auflage. Herausgegeben von der Direktion der Deutschen Seewarte. Hamburg, L. Friederichsen, 1902. Fol. VI, 9 S., 39 Tafeln.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

M. Hildebrandt. Untersuchungen über die Eiszeiten der Erde, ihre Dauer und ihre Ursachen. 128 S. Berlin, L. A. Kuntze, 1901. Ref. von A. Klautzsch. Natw. Rdsch. 18, 8, 102, 1903.

F. Sarasin. Eine mutmaßliche Ursache der Eiszeit. Ref. von Lakowitz. Himmel und Erde 15, 5, 225—228, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **30. März 1903.** **Nr. 6.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 30. März 1903. Nr. 6.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 6 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 6. bis 19. März 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

M. Chassagny. Premiers éléments de physique. 1. (Classe de quatrieux B.) 234 S. Paris, impr. Lature, 1903.

N. A. Umow. Lehrbuch der Physik. 1. Mechanik. Molekularphysik. Wärme. 410 S. Moskau, 1902 (russ.).

Heat, Light and Sound-Matriculation Model Answers, being London University Matriculation Papers in Heat and Light from June 1891 to June 1898 and in Heat, Light and Sound for September 1902. 130 S. London, 1902.

B. u. S. Weinberg. Zur Geschichte der Lichtgeschwindigkeitsbestimmungen. Westn. opit. fis. 1902 [2], 241—251, 265—271 (russ.).

W. Schmidt. Zur Geschichte des Dampfkessels im Altertum. Bibl. math. (3) 3, 337—342, 1902.

W. Stekloff. Sur les problèmes fondamentaux de la Physique mathématique (Schluß). Ann. sc. de l'éc. norm. (3) 19, 465—491, 1902.

L. Poincaré. Revue annuelle de Physique. Première partie: les régions neuves de la physique. Rev. gén. des sc. 14, 28—44, 1903. — Deuxieme partie: les régions classiques de la physique. Rev. gén. des sc. 14, 88—101, 1903.

Ludwig Boltzmann. Über die Prinzipien der Mechanik. Zwei akademische Antrittsreden. 48 S. Leipzig, Verlag von S. Hirzel, 1903.

P. Duhem. L'évolution de la mécanique: les diverses sortes d'explications mécaniques. Rev. gén. des sc. 14, 63—73, 1903.

Ladislas Natanson. Inertia and coercion. Journ. phys. chem. 7, 118—127, 1903.

Wissenschaftliche Abhandlungen der Kaiserl. Normal-Eichungs-Kommission. Heft 4. VIII u. 193 S. Berlin, Julius Springer, 1903.

Karl Scheel. Bericht über den internationalen Katalog der wissenschaftlichen Literatur. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 83—86, 1903.

J. H. Ziegler. Die universelle Weltformel und ihre Bedeutung für die wahre Erkenntnis aller Dinge. Zweiter Vortrag. 38 S. Zürich, Kommissionsverlag von Albert Müller, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

R. Kottenbach. Zur didaktischen Behandlung einiger Fragen der Mechanik. 28 S. Troppau, 1902.

A. Wohl. Manometer mit Nullpunkteinstellung und Visierloupe. Chem. Ber. 36, 674—676, 1903.

3. Mafs und Messen.

Boris Weinberg. Betrachtungen über Fehlerverteilungen. Astron. Nachr. 161, 113—118, 1903.

L. Hermann. Kurvenanalyse und Fehlerrechnung. S.-A. Arch. f. d. ges. Physiol. 91, 600—604, 1902.

Dziobek. Über die Ermittelung der inneren Teilungsfehler zweier Maßstäbe nach der Methode des Durchschiebens. Wiss. Abh. d. Kaiserl. Norm.-Eich.-Komm. 4, 1—56, 1903.

Bericht über die Untersuchungen, welche seitens der Normal-Eichungs-Kommission über Länge und Ausdehnung einer für die Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin bestimmten Kopie des Preußischen 3′-Urmaßes ausgeführt worden sind. Wiss. Abh. d. Kaiserl. Norm.-Eich.-Komm. 4, 57—77, 1903.

H. Stadthagen. Über die Veränderlichkeit von Gewichtsstücken. Wiss. Abh. d. Kaiserl. Norm.-Eich.-Komm. 4, 79—106, 1903.

H. Stadthagen. Über die Veränderlichkeit der Masse von Achat. Wiss. Abh. d. Kaiserl. Norm.-Eich.-Komm. 4, 109—122, 1903.

H. Stadthagen u. E. Fischer. Beitrag zur Untersuchung von Magnalium-Legierungen. Wiss. Abh. d. Kaiserl. Norm.-Eich.-Komm. 4, 123—133, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

D. Bobylew. Supplement zum Lehrgang der analytischen Mechanik. 106 S. St. Petersburg, 1903 (russ.).

N. Suslow. Grundlagen der analytischen Mechanik. Kiew. Universitätsnachrichten 41, 129—160, 1902 (russ.).

Ludwig Boltzmann. Über die Prinzipien der Mechanik. Zwei akademische Antrittsreden. 48 S. Leipzig, Verlag von S. Hirzel, 1903.

R. F. W. Proof of Lagrange's equations of motion of a system of bodies. Nature 67, 415, 1903.

W. Mc. F. Orr. Proof of Lagrange's Equations of motion. Nature 67, 415, 1903.

G. Morera. Sulla trasformazione delle equazioni differenziali di Hamilton. Lincei Rend. (5) 12 [1], 113—122, 1903.

W. Jegorow. Wirkung und Gegenwirkung. Westn. opit. fis. 1903 [1], 1—6 (russ.).

W. Lermantow. Apparat von Hicks zur experimentellen Erläuterung des Prinzips von der Erhaltung der Bewegungsmenge. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. Tl., 367—369, 1902.

J. Boussinesq. Calcul direct et simple de la vitesse de propagation du front ou de la tête d'une onde, dans un milieu ayant des équations de mouvement compliquées. C. R. 136, 427—430, 1903.

Lord Rayleigh. On the Free Vibrations of Systems affected with Small Rotatory Terms. Phil. Mag. (6) 5, 293—297, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Fritz Kötter. Die Bestimmung des Druckes an gekrümmten Gleitflächen, eine Aufgabe aus der Lehre vom Erddruck. Berl. Ber. 1903, 229—233.

A. Hall. The fall of bodies. Science (N. S.) 17, 349, 1903.
M. Wolkow. Das Foucault'sche Pendel. Westn. opit. fis. 1902 [2], 256—258 (russ.).
J. Haug. Über die Drehung eines starren Körpers um seinen Schwerpunkt. 17 S. München, 1902.
W. Neljubow. Bestimmung der Stoßdauer auf elektrometrischem Wege. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. Tl., 561—563, 1902.
L. Jacob. Sur la résistance des gaz parfaits ou mouvement des solides. C. R. 136, 492—495, 1903.
Weymann. Über den Zusammenhang von Schwingungsdauer und Empfindlichkeit einer Wage. Wiss. Abh. d. Kaiserl. Norm.-Eich.-Komm. 4, 135—153, 1903.
Wilhelm Felgentraeger. Über den Einfluß der Schneide auf die Schwingungsdauer des Pendels und der Wage. Wiss. Abh. d. Kaiserl. Norm.-Eich.-Komm. 4, 155—193, 1903.
J. Giesen. Einige Versuche mit der Salvionischen Mikrowage. Ann. d. Phys. (4) 10, 830—844, 1903.
Giuseppe Lauricella. Sulla deformazione di una sfera elastica isotropa per date tensioni in superficie. Cim. (5) 5, 5—26, 1903.
J. Reginald Ashworth. Experimental researches on drawn steel. Phil. Trans. (A) 201, 1—35, 1903.
Ch. Ed. Guillaume. Variations du module d'élasticité des aciers au nickel. C. R. 136, 498—500, 1903.

6. Hydromechanik.

Lord **Rayleigh.** On the Vibrations of a Rectangular Sheet of Rotating Liquid. Phil. Mag. (6) 5, 297—301, 1903.
Felix Oertel. Eine Abänderung der Poiseulleschen Methode zur Untersuchung der inneren Reibung in stark verdünnten wässerigen Salzlösungen. 43 S. Diss. Breslau, 1903.

7. Kapillarität.

A. Brand. Über die Beziehung zwischen der Formel von J. Stefan für den Kohäsionsdruck einer Flüssigkeit und der Zustandsgleichung von van der Waals. Ann. d. Phys. (4) 10, 783—788, 1903.
G. J. Parks. On the Thickness of the Liquid Film formed by Condensation at the Surface of a Solid. Phys. Soc. London, 27 Febr. 1903. [Chem. News 87, 117, 1903.
Gottlieb Kučera. Die Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber. 87 S. Habilitationsschrift. Darmstadt, 1903.
G. Quincke. Die Oberflächenspannung an der Grenze wässeriger Kolloidlösungen von verschiedener Konzentration (Forts.). Ann. d. Phys. (4) 10, 673—703, 1903.
William Ramsay and Miss **Emily Aston.** Molecular Surface-energy of some Mixtures of Liquids. Trans. Roy. Irish Acad. 32, 93—100, 1902. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 133, 1903.
Henry H. Dixon. On the cohesion theory of the ascent of sap. Roy. Dublin Soc., Febr. 17, 1903. [Nature 67, 431, 1903.
J. Russell. On the formation of definite figures by the deposition of dust. Chem. News 87, 109, 1903.
Ph. A. Guye et **F. Louis Perrot.** Etude expérimentale sur la forme et sur le poids des gouttes statiques et dynamiques. Arch. sc. phys. et nat. (4) 15, 132—188, 1903.

8. Aeromechanik.

L. Jacob. Sur la résistance des gaz parfaits au mouvement des solides. C. R. 136, 492—495, 1903.
H. Lorenz. Die stationäre Strömung von Gasen durch Rohre mit veränderlichem Querschnitt. Phys. ZS. 4, 333—337, 1903.

F. Neesen. Bestimmung der Geschoßachsenrichtung am Ende der Flugbahn. Verh. D. Phys. Ges. 5, 110—112, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

L. Jacobson und **W. Cowl.** Über die Darstellung und Messung der Schwingungsamplituden ausklingender Stimmgabeln mit Hilfe der Linearkinematographie. Arch. f. Physiol. 1903, 1—41.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

J. Perrin. Traité de chimie physique. Les principes. XXVI u. 300 S. Paris, Gauthier-Villars 1903.

W. Vaubel. Lehrbuch der theoretischen Chemie. 1. Materie und Energie. — Molekül und Lösung. XIII u. 736 S. 2. Zustandsänderungen und chemische Umsetzungen. XXI u. 713 S. Berlin, J. Springer, 1903.

F. W. Clarke. Report of the International Committee on Atomic Weights. Journ. Amer. chem. Soc. 25, 1—5, 1903.

F. W. Clarke, T. E. Thorpe and **K. Seubert.** Report of the International Comittee on Atomic Weights. Proc. Chem. Soc. 19, 2—4, 1903.

John S. Lumsden. A New Vapour Density Apparatus. Journ. Chem. Soc. 83, 342—349, 1903.

Oscar Hahn. Das Gleichgewicht $CO_2 + H_2 = CO + H_2O$. ZS. f. phys. Chem. 42, 705—708, 1903.

W. Markownikow. Das Prinzip des chemischen Gleichgewichtes. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Chem. T. 918—934, 1902.

Giovanni Pellini and **Domenico Loi.** Refractive Powers of Hydrocarbons with Heterocyclic Chains. Gazzetta 32, 197—208, 1902. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 121—122, 1903.

H. Zwaardemaker. Odorimetrie von prozentischen Lösungen und von Systemen im heterogenen Gleichgewicht. Arch. f. Physiol. 1903, 42—56.

H. Ley und **K. Schaefer.** Untersuchungen über die Dissociation von Schwermetallsalzen. I. Über Quecksilberstickstoffsalze. ZS. f. phys. Chem. 42, 690—704, 1903.

R. v. Sahmen und **G. Tammann.** Über das Auffinden von Umwandlungspunkten mit einem selbstregistrierenden Dilatographen. Ann. d. Phys. (4) 10, 879—889, 1903.

Werner v. Bolton. Über directe Vereinigungen von Chlor mit Kohlenstoff. ZS. f. Elektrochem. 9, 209—210, 1903.

N. Schilow. Studien über Koppelung chemischer Vorgänge. I. ZS. f. phys. Chem. 42, 641—689, 1903.

Victor Henri. Lois générales de l'action des diastases. XI u. 129 S. Paris, Librairie A. Hermann, 1903.

W. C. Bray. The rate of reaction in solutions containing potassium iodide, potassium chlorate and hydrochloric acid. Journ. phys. chem. 7, 92—117. 1903.

James M. Bell. The compensation method of determining the rate of oxidation of hydrogen iodide. Journ. phys. chem. 7, 61—83, 1903.

Arthur Rosenheim. Zur Kenntnis der Molybdänsäure. Chem. Ber. 36, 752—753, 1903.

Bordier. De la température de caléfaction; son emploi en alcoométrie. C. R. 136, 459—461, 1903.

J. H. van 't Hoff und **H. Just.** Der hydraulische oder sogenannte Estrichgips. Berl. Ber. 1903, 249—258.
H. Stadthagen und **E. Fischer.** Beitrag zur Untersuchung von Magnalium-Legierungen. Wiss. Abh. d. Kaiserl. Norm.-Eich.-Komm. 4, 123—133, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

F. Dolezalek. Über die Energieänderungen bei Konzentrationsverschiebungen in konzentrierten Lösungen. Verh. D. Phys. Ges. 5, 90—100, 1903.
J. Michailenko. Über die Konzentrationsänderung von Lösungen unter Einwirkung der Schwere. Genaue Formel zur Berechnung des osmotischen Drucks aus der Dampfspannung der Lösung. Kiew. Universitätsnachr. 41, 1—12, 1902 (russ.).
D. Konowalow. Das kritische Gebiet der Lösungen und die Opaleszenzerscheinungen. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Chem. T. 738—766, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 551.
F. G. Donnan und **B. C. Burt.** Die Löslichkeit und die Umwandlungspunkte des Lithiumnitrats und seiner Hydrate. Proc. Chem. Soc. 19, 37—38, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 619.
Frederick George Donnan and **Bryce Chudleigh Burt.** The Solubilities and Transition-Points of Lithium Nitrate and its Hydrates. Journ. Chem. Soc. 83, 335—342, 1903.
Ch. Cloez. Sur la solubilité du gypse dans les dissolutions de sel marin. Bull. soc. chim. (3) 29, 167—169, 1903.
Bice Finzi. Über die Löslichkeit von Chlorsilber bei Gegenwart von Quecksilbersalzen. Gaz. chim. ital. 32, 324—328, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 619—620.
A. Michaelis und **K. v. Arend.** Über das Phosphorsuboxyd und die angebliche Löslichkeit des rothen Phosphors in wässerig-alkoholischem Alkali. Liebigs Ann. 325, 361—367, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 618.
A. A. Lachmann. A Probable Cause of the Different Colors of Jodine Solutions. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 50—55, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 617—618.
W. R. Whitney u. **A. C. Melcher.** Eine Untersuchung über Ammoniak-Silberverbindungen in Lösung. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 69—83, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 620.
A. N. Georgijewski. Kontraktion bei Mischung von Chloroform und Aethyläther. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. T., 565—572, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 551.
N. Puschin. Über Quecksilberlegierungen. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Chem. T., 856—904, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 562.
F. Mylius. Die Eiweißreaction der Säuren. Chem. Ber. 36, 775—778, 1903.
H. Stadthagen. Über die Veränderlichkeit der Masse von Achat. Wiss. Abh. d. Kaiserl. Norm.-Eich.-Komm. 4, 109—122, 1903.
J. Thoulet. Absorption de l'ammoniaque par l'eau de mer. C. R. 136, 477—478, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 3.)

J. Brown. The Dissociation Theory of Electrolysis. Nature 67, 414, 1903.
A. Eisenstein. Beitrag zum Studium über den Einfluß des Lösungsmittels auf die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen. 37 S. Berlin, 1902.
M. Huybrechts. Über die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen der Elektrolyte. Schwefelsäure und Magnesiumsulfat in verdünnten wässerigen Lösungen. 46 S. Berlin 1902.
Karl Tangl. Über die Änderung der Dielektrizitätskonstante einiger Flüssigkeiten mit der Temperatur. Ann. d. Phys. (4) 10, 748—767, 1903.

Berthelot. Loi des forces électromotrices des dissolutions salines: influence de la température. C. R. **136**, 481—485, 1903.
Gottlieb Kučera. Die Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber. Habilitationsschrift, Darmstadt, 87 S., 1903.
Berthelot. Une loi relative aux forces électromotrices des piles fondées sur l'action réciproque des dissolutions salines et électrolytes solubles. C. R. **136**, 413—426, 1903.
W. W. Taylor and **J. K. H. Inglis.** A Suggested Theory of the Aluminium Anode. Phil. Mag. (6) **5**, 301—313, 1903.
A. Hollard. Sur la constitution des peroxydes électrolytiques de plomb, de nickel et de bismuth. Bull. soc. chim. (3) **29**, 151—156, 1903.
Albert Nodon. Recherches sur les clapets électrolytiques. C. R. **136**, 445—446, 1903.
Howe Abbott. On the electrolytic preparation of iodoform from acetone. Journ. phys. chem. **7**, 84—91, 1903.
André Brochet. Sur une soidisant réduction électrolytique du chlorate de potassium. Bull. soc. chim. (3) **29**, 156—161, 1903.
F. Förster und **Erich Müller.** Beiträge zur Theorie der Elektrolyse von Alkalichloridlösungen. Schluß. ZS. f. Elektrochem. **9**, 195—208, 1903.
F. Förster und **K. Gyr.** Zur Kenntnis der Elektrolyse von Jodkalium-Lösungen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 215—226, 1903.
M. Le Blanc und **J. Brode.** Über die Elektrolyse von geschmolzenem Aetznatron. Schlußwort an Herrn Lorenz. ZS. f. Elektrochem. **9**, 230—231, 1903.
J. K. H. Inglis. Bemerkungen zur Elektrochemie der Übermangansäure. ZS. f. Elektrochem. **9**, 226—230, 1903.

4. Photochemie.

J. J. Dobbie and **A. Lauder.** On the relation between the absorption spectra and the chemical structure of corydaline, berberine and other alkaloids. Proc. Chem. Soc. **19**, 7—9, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 590—591.
J. J. Dobbie and **A. Lauder.** The absorption spectra of laudanine and laudanosine in relation to their chemical constitution. Proc. Chem. Soc. **19**, 9—11, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 591—592.
A. Miethe. Über die sensibilisierende Wirkung der sogenannten Isocyanine. Die Chem. Ind. **26**, 54—55, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 553—554.

5. Thermochemie.

De Forcrand. Sur une relation simple entre la chaleur moléculaire de solidification et la température d'ébullition. Ann. chim. phys. (7) **28**, 384—422, 1903.
Marcel Delépine. Chaleurs de formation de quelques composées et azotés. C. R. **136**, 451—453, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

W. Ischewsky. Neue mikrographische Gefügebestandteile auf der Oberfläche des gehärteten Stahls. Stahl und Eisen **23**, 120—122, 1903.
Léon Guillet. Sur l'influence de certains traitements sur la microstructure des aciers au nickel. C. R. **136**, 502—504, 1903.
L. Holborn und **L. Austin.** Die Zerstäubung elektrisch geglühter Platinmetalle in verschiedenen Gasen. Berl. Ber. 1903, 245—248.
G. Quincke. Über Kristalle. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 102—109, 1903.
P. Gaubert. Untersuchungen über Kristallbildung und -wachstum. Bull. soc. franç. Mineral. **25**, 223—260. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 666.
F. Wallerant. Gruppierung ungleichartiger Kristalle. Bull. soc. franç. Minéral. **25**, 180—222. [Chem. Centralbl. 1903, **1**, 665—666.

H. Dufet. Étude cristallographique et optique des sulfates de néodyme, de praséodyme et de samarium à $8 H_2O$. Bull. soc. franç. Minéral. 24, 373—403, 1901. [Neues Jahrb. f. Min. 1903, 1, 179.

F. Rinne. Verwandtschaft von Bromradium und Brombaryum in kristallographischer Hinsicht. Centralbl. f. Min. 1903, 134—141.

J. H. van 't Hoff und **G. Just.** Der hydraulische oder sogenannte Estrichgips. Berl. Ber. 1903. 249—258.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

L. Graetz. Die Elektrizität und ihre Anwendungen. 10. Aufl. (Doppelaufl.). XVI u. 636 S. Stuttgart, J. Engelhorn, 1903.

C. Sarasin. Cours d'Electricité théorique et pratique, professé à l'école nationale d'arts et métiers d'Angers. 2 éd. 952 S. Paris, 1902.

Oliver Lodge. Electricity and matter. A lecture delivered at Belford College for Women, on February 5. [Nature 67, 450—453, 1903.

Giovanni Giorgi. Unità razionali di elettromagnetismo. S.-A. 9 S. Ing. Mod. 1901.

G. Giorgi Il sistema assoluto M. Kg. S. S.-A. 6 S. Elettricista, 1. Nov. 1902.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

N. Boulgakoff. Sur la théorie du condensateur plan. Journ. Soc. Phys.-Chim. Russe 34, 315—324, 1902. [Journ. de phys. (4) 2, 225, 1903.

Karl Tangl. Über die Änderung der Dielektrizitätskonstante einiger Flüssigkeiten mit der Temperatur. Ann. d. Phys. (4) 10, 748—767, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

Dauvé. Un modèle de grande résistance. Soc. Franç. de Phys. Nr. 191, 1, 1903.

F. Harms. Elektrometerkapazitäten und die Verwendung von Elektrometern zur Messung von Elektrizitätsmengen. Ann. d. Phys. (4) 10, 816—829, 1903.

A. Batorelli. Über das Verhalten von Voltametern mit Platin-Elektroden. Phys. ZS. 4, 350—352, 1903.

5. Apparate.

L. Dall'Oppio. Intorno l'interruttore di Wehnelt. Cim. (5) 5, 27—31, 1903.

Giovanni Giorgi. Il funzionamento del rocchetto di Ruhmkorff. S.-A. 15 S. Atti dell' Ass. elettrot. ital. 6, fasc. 5/6. 1902.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

Louis Lownds. Über die thermomagnetischen und verwandten Eigenschaften des kristallinischen Wismuts. 31 S. Diss. Berlin, 1902.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

E. Rogowski. Über die Wärmeabgabe von Silberdrähten, die unter Wasser durch einen elektrischen Strom erhitzt werden. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. T., 427—494, 1902.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

C. Barus. The Ionization of Water and of Phosphorus Nuclei. Sill. Journ. (4) 15, 217—223, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

P. Langevin. L'ionisation des gaz. Ann. chim. phys. (7) 28, 289—384, 1903.

Bergen Davis. The Electrical Conductivity and Absorption of Energy in the Electrodeless Discharge. Sill. Journ. (4) 15, 202—206, 1903.

J. J. Thomson. On the Charge of Electricity carried by a Gaseons Ion. Phil. Mag. (6) 5, 346—355, 1903.

G. C. Schmidt. Über die Emanation des Phosphors. Ann. d. Phys. (4) 10, 704—729, 1903.

Eduard Riecke. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. Götting. Nachr. 1903, 1—16, 32—38.

Max Toepler. Über Funkenlängen und Anfangsspannungen in Luft von Atmosphärendruck. Ann. d. Phys. (4) 10, 730—747, 1903.

R. Blondlot. Action d'un faisceau polarisé de radiations très réfrangibles sur de très petites étincelles électriques. C. R. 136, 487—489, 1903.

Ch. Eug. Guye et **B. Monasch.** Recherches sur l'arc alternatif de très faible intensité jaillisant entre électrodes metalliques. Éclair. électr. 34, 419, 1903.

J. Stark. Über eine eigenartige Erscheinung am Quecksilberlichtbogen im Magnetfeld. Verh. D. Phys. Ges. 5. 87—89, 1903.

Ernst Ruhmer. Neueres über die Hewitt'sches Quecksilberdampflampe. Der Mechaniker 11, 49—50, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

W. Marckwald. Über radioaktive Stoffe. Ber. D. pharm. Ges. 13, 11—20, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 612.

Henri Becquerel. Sur le rayonnement du polonium et du radium. C. R. 136, 431—434, 1903.

Henry E. Armstrong. The Assumed Rado-activity of Ordinary Materials. Nature 67, 414, 1903.

R. J. Strutt. Radio-activity of Ordinary Materials. Nature 67, 439, 1903.

A. Debierne. Sur la radio-activité induite provoquée par les sels d'actinium. C. R. 136, 446—449, 1903.

W. Kaufmann. Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn R. Geigel: Über die Absorption von Gravitationsenergie durch radioaktive Substanz. Ann. d. Phys. (4) 10, 894—896, 1903.

Robert Geigel. Entgegnung auf die Bemerkungen der Herren Carl Forch und Gottlieb Kučera. Phys. ZS. 4, 353—354, 1903.

R. Blondlot. Sur la polarisation des rayons X. Journ. de phys. (4) 2, 169—172, 1903.

A. Grusinzew. Experimentaluntersuchung über die Einwirkung der Radiumstrahlen auf das Entladungspotential. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. Teil, 337—365, 1902.

J. Danysz. De l'action pathogène des rayons et des émanations émis par le radium sur différents tissus et différents organismes. C. R. 136, 461—464, 1903.

Gottwald Schwarz. Über die assimilatorische Wirkung der Röntgenstrahlen. Wien. Anz. 1903, 45.

W. Spring. Sur la transparence des milieux troubles aux rayons X. Rec. trav. chim. Pays-Bas 21, 460—464, 1902.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Zacharias. Die Ursachen des Magnetismus. Verh. d. Ver. f. Eisenbahnkde. 1903, 25—42.

Hiram B. Loomis. The Effects of Changes of Temperature on Permanent Magnets. Sill. Journ. (4) 15, 179—194, 1903.

B. O. Peirce. On the temperature coefficients of magnets made of chilled cast iron. Proc. Amer. Acad. 38, 551—556, 1903.

J. Reginald Ashworth. Experimental researches on drawn steel. S.-A. Phil. Trans. (A.), 201, 1—35, 1903.

Bruce Vickroy Hill. Über die kalorimetrischen Eigenschaften der ferromagnetischen Körper und das magnetische Verhalten der Nickel-Kupfer- und Nickel-Zinn-Legierungen. 37 S. Diss. Berlin, 1902.

G. Brion. Zur Untersuchung von Eisenblechen. Elektrot. ZS. 24, 177—179, 1903.

W. Voigt. Zur magnetischen Influenz regulärer Kristalle. Götting. Nachr. 1903, 17—20.

G. Piaggesi. Einfluß der Temperatur auf die Magnetisierung von Flüssigkeiten. Phys. ZS. 4, 347—350, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

K. Strehl. Über elektromagnetische Theorien. Centralbl. f. Opt. u. Mech. 24, 2—3, 1903.

J. Stark. Über eine eigenartige Erscheinung am Quecksilberlichtbogen im Magnetfeld. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 87—89, 1903.

Pietro Moretto. Über das Hallsche Phänomen in Flüssigkeiten. Phys. ZS. 4, 352—353, 1903.

Ch. Fabry. La période dans l'arc électrique chantant, Éclair. électr. 34, 375—376, 1903.

Fleming and **Clinton.** On the Measurement of Small Capacities and Inductances. Phys. Soc. London, Febr. 27., 1903. [Chem. News 87, 115—117, 1903.

George A. Campbell. On Loaded Lines in Telephonic Transmission. Phil. Mag. (6) 5, 313—330, 1903.

N. Orloff. Quelques cas de rotation magnétique dans le champ électromagnétique d'un courant alternatif. Journ. Soc. Phys.-Chim. Russe 34, 232—240, 1902. [Journ. de phys. (4) 2, 223—224, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

J. Zenneck. Fortpflanzung magnetischer Wellen in Eisenzylindern. Ann. d. Phys. (4) 10, 845—852, 1903.

C. A. Chant. The Variation of Potential along a Wire transmitting Electric Waves. Phil. Mag. (6) 5, 331—344, 1903.

A. Lampa. Über die elektromagnetischen Schwingungen einer Kugel, sowie über diejenigen einer Kugel, welche von einer konzentrischen dielektrischen Kugelschale umgeben ist. Wien. Anz. 1903, 4—5.

R. H. Weber. Elektromagnetische Schwingungen in Metallröhren. 33 S. Heidelberg, 1902.

Tissot. Nouveaux récepteurs magnétiques de Marconi pour la télégraphie sans fil. Soc. Franç. de Phys., Nr. 191, 2, 1903.

A. Weilenmann. Die elektrischen Wellen und ihre Anwendungen zur drahtlosen Strahlentelegraphie nach Marconi. 25 S. Zürich 1903.

Augusto Righi und **Bernhard Dessau.** Die Telegraphie ohne Draht. XI und 481 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

E. Hagen und **H. Rubens.** Über Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 113—118, 1903. Berl. Ber. 1903, 269—277.

Max Planck. Über die optischen Eigenschaften der Metalle für lange Wellen. Berl. Ber. 1903, 278—280.

R. W. Wood. Über elektrische Resonanz von Metallkörnern für Lichtwellen. Phys. ZS. 4, 338, 1903.

August Schmaufs. Magnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in selektiv absorbierenden Medien. Münch. Ber. 1902, 327—340. Ann. d. Phys. (4) 10, 853—862, 1903.

Gennara Scalfaro. La velocità della luce nei cristalli magneti. Cim. (5) 5, 31—42, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

R. Wölffing. Bericht über den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Fresnelschen Wellenfläche. Bibl. math. (3) 3, 361—383, 1902.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

J. Koenigsberger. Über ein Polarisationsphotometer und dessen Verwendung zur Messung im Ultraviolett und zur absoluten Bestimmung der Reflexion. Phys. ZS. 4, 345—347, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

E. Hagen und H. Rubens. Über Beziehungen zwischen dem Reflexionsvermögen der Metalle und ihrem elektrischen Leitvermögen. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 113—118, 1903. Berl. Ber. 1903, 269—277.

Max Planck. Über die optischen Eigenschaften der Metalle für lange Wellen. Berl. Ber. 1903, 278—280.

A. Bock. Zur optischen Resonanz I. Phys. ZS. 4, 339—341, 1903.

A. Schmidt. Die Lichtbrechung der Chromosphäre. Berechnung in zweiter Annäherung. Phys. ZS. 4, 341—345, 1903.

C. E. Stromeyer. On parallax determinations by photography. Manchester Soc., Febr. 3., 1903. [Nature 67, 431, 1903.

F. L. O. Wadsworth. On the Effect of Absorption on the Resolving Power of Prism Trains, and on Methods of Mechanically Compensating this Effect. Phil. Mag. (6) 5, 355—374, 1903.

H. S. Carslaw. The Use of Contour Integration in the Problem of Diffraction by a Wedge of any Angle. Phil. Mag. (6) 5, 374—379, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

H. N. Davis. On a Method of Demonstrating Newtons Colors by Transmitted Light. Sill. Journ. (4) 15, 224—226, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

August Becker. Kristalloptik. Eine ausführliche elementare Darstellung aller wesentlichen Erscheinungen, welche die Kristalle in der Optik darbieten, nebst einer historischen Entwickelung der Theorien des Lichtes. X und 362 S. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1903.

G. de Metz. Eine zufällige Doppelbrechung des Lichtes in Flüssigkeiten. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. Teil 505—555, 1902.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

Karl Langenbach. Über Intensitätsverteilung in Linienspektren. Ann. d. Phys. (4) 10, 789—815, 1903.

J. Hartmann. Über einen neuen Zusammenhang zwischen Bogen- und Funkenspektren. Berl. Ber. 1903, 234—244.

Arthur Schuster. On the Spectrum of an Irregular Disturbance. Phil. Mag. (6) 5, 344—346, 1903.

W. N. Hartley. Colour Changes observed in Solutions of Cobalt Chloride. Chem. Soc. London, 18. Febr. 1903. [Chem. News 87, 115, 1903.

Paul Nordmeyer. Über den Einfluß der Erdbewegung auf die Verteilung der Intensität der Licht- und Wärmestrahlung. 40 S. Diss. Bonn, 1903.
R. W. Wood. Über nur für ultraviolettes Licht durchlässige Schirme und deren Verwendung in der Spektralphotographie.. Phys. ZS. 4, 337—338, 1903.
Edgar Meyer. Über die Absorption der ultravioletten Strahlung in Ozon. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 124—128, 1903.
Fritz Grünbaum. Zur Photometrie der Absorptionsspektren von Lösungen. 40 S. Diss. Berlin 1902.
Walter Noel Hartley. The Absorption Spectra of Metallic Nitrates. Part II. Journ. Chem. Soc, 83, 221—246, 1903.
E. S. King. Absorption photographischer Keile. Ann. of Harv. Coll. Observ. 41, 237—247, 1902. [Beibl. 27, 240, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

N. Schiller. Die Grundgesetze der Thermodynamik. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. Teil 377—426, 1902.
P. Koturnicki. Berechnung der Arbeit bei den Jouleschen Versuchen über Reibung von Flüssigkeiten. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. Teil 497—499, 1902.
K. v. Wesendonk. Über einige Beziehungen des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik zur Leistung mechanischer Arbeit. Phys. ZS. 4, 329—333, 1903.
Max Planck. Entropy. Electrician 50, 821, 1903.
Φ. Entropy. Electrician 50, 821, 1903.
F. Richarz. Temperaturdifferenzen in künstlich erzeugten auf- und absteigenden Luftströmen nach Messungen von Herrn S. Löwenherz (Auszug aus dem Marburger Universitätsprogramm vom 19. Oktober 1902). Ann. d. Phys. (4) 10, 863—878, 1903.
Sidney A. Reeve. Thermodynamics of Heat-engine. 304 S. New York und London, The Macmillan Company, 1903.
Rinaldo Ferrini. Fisica tecnica; tecnologia del calore: termometria, pirometria, calorimetria, apparecchi di combustione, fornaci, fornaci ricuperatrici, destillazione, scaldamento e ventilazione degli ambienti, essicatoi. 3. ed. 268 S. Milano, Ulrico Hoepli, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

P. Chappuis. Über einige Eigenschaften des geschmolzenen Quarzes. S.-A. Verh. d. Naturf. Ges. Basel 16, 173—183, 1903.
Karl Scheel. Über die Ausdehnung des amorphen Quarzes. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 119—123, 1903.
R. v. Sahmen und **G. Tammann.** Über das Auffinden von Umwandlungspunkten mit einem selbstregistrierenden Dilatographen. Ann. d. Phys. (4) 10, 879—889, 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

John S. Lumsden. A New Form of Pyrometer, Journ. Chem. Soc. 83, 349—351, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Daniel Berthelot. Sur la notion des états correspondants et sur divers points correspondants remarquables. Journ. de phys. (4) 2, 186—202, 1903.

Daniel Berthelot. Sur la notion des états correspondants et sur divers points correspondants remarquables. Soc. Franç. de Phys., Nr. 191, 3, 1903.

E. Mathias. Remarques sur les théories liquidogéniques de l'état fluide. Journ. de phys. (4) 2, 172—185, 1903.

A. Brandt. Über die Beziehung zwischen der Formel von J. Stefan für den Kohäsionsdruck einer Flüssigkeit und der Zustandsgleichung von van der Waals. Ann. d. Phys. (4) 10, 783—788, 1903.

P. Koturnicki. Ableitung der charakteristischen Gleichung aus den Koeffizienten der kritischen Ausdehnung und Kompression der Körper. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. T., 495—496, 1902.

A. Wycheslawzeff. Détermination du coefficient angulaire de la tangente de la courbe de fusion d'un corps à l'aide du calorimètre de Bunsen. Journ. Soc. Phys.-Chim. Russe 34, 41—46, 1902. [Journ. de phys. (4) 2, 221, 1903.

V. Sobolewa. Über Extrapolation des Schmelzpunktes einer chemisch homogenen Substanz durch Messungen an den Volumisobaren in der Nähe des Schmelzpunktes. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Chem. T., 714—720, 1902.

Féry. Détermination des points d'ébullition du cuivre et du zinc. Ann. chim. phys. (7) 28, 428—432, 1903.

H. Hasselbach. Die Verflüssigung der Gase. 35 S. Göding, 1902.

K. Olszewski. Apparate zur Verflüssigung von Luft und Wasserstoff. Ann. d. Phys. (4) 10, 768—782, 1903.

N. Hesehus. Ein auf der Sättigung eines gegebenen Volumens feuchter Luft mit Wasserdampf beruhendes Hygrometer. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. T., 331—335, 1902.

Das Hygrometer von Professor Hesehus. Westn. opit. fis. 1903 [1] 15—16, (russ.).

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Bruce Vickroy Hill. Über die kalorimetrischen Eigenschaften der ferromagnetischen Körper und das magnetische Verhalten der Nickel-Kupfer- und Nickel-Zinn-Legierungen. 37 S. Diss. Berlin, 1902.

W. Kurbatow. Über die Dampfwärme des Quecksilbers. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Chem. T., 659—665, 1902.

W. Kurbatow. Untersuchung der Wärmekapazität und Dampfwärme des Anilins. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 34, Chem. T., 766—787, 1902. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 571—572.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

F. S. Archenhold. Über eine große Sonnenfleckengruppe in hoher Breite, 1902, November 21—25. Das Weltall **3**, 5, 57—60, 1902.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Mohn, H. Meteorologi. 1. Hefte. 48 Sider i 8. Kristiania, H. Aschehoug u. Ko. (Udkommer in ca. 8 Hefter.)

Edwin G. Dexter. Weather superstitions. Scientific American Supplement New York **14**, 22534—22535.

Meteorological stations in Africa. Month. Weather Rev. **30**, 11, 527—528, 1903.

W. Ahlers. Entzündung von Sumpfgas. Wetter **20**, 2, 46, 1903.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Dezember 1902. Wetter **20**, 2, 41—43, 1903.

W. B. Stockman. The Weather of the month. Month. Weather Rev. **30**, 11, 530—533, 1903.

A. Sprung. Veröffentlichungen des Königlich Preußischen Meteorologischen Instituts, herausgegeben durch W. von Bezold. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Potsdam i. J. 1900. Berlin, 1902. gr. 4°. 4 u. 120 S.

Fines. Bulletin météorologique annuel (22) du département des Pyrénés-orientales. Année 1900. Perpignan, 1901. 4 u. 91 S.

Richard Assmann. Über die Ausführbarkeit von Drachenaufstiegen auf Binnenseen und deren Vorteile. Wetter **20**, 2, 31—41, 1903.

Assmann. Aus dem Aëronautischen Observatorium. Wetter **20**, 2, 46—48, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

J. A. Ippeen. Über den am 11. März 1901 gefallenen „roten Schnee". Mitt. d. naturw. Ver. f. Steiermark, 38. Heft, 1902. Ref.: Globus **83**, 9, 148, 1903.

M. Barač. Probe des mit dem Regen in der Nacht vom 10. auf den 11. März 1901 in Fiume gefallenen Staubes. Verh. naturw. Ver. Brünn **40**, 48—54, 1901. Brünn, 1902.

Wm. Marriott. Fall of coloured dust on February 22—23. Nature 67, 1739, 391, 1903.
O. Schwenck. Interessante Raucherscheinung. Wetter 20, 2, 44—45, 1903.

2C. Lufttemperatur und Strahlung.

J. M. Black. Heat-wave. United States. Journ. of the Manchester Geogr. Soc. 17, 229.
M. S. W. Jefferson. The influence of ponds and rivers on atmospheric temperatures. Journ. of Geogr. Lancaster 1, 400—407.
Temperature of the British Islands. Quart. Journ. Met. Soc. 29, 125, 22, 1903.
British Islands temperature tables. Supplement. Difference tables for each five years for extrapolation of mean values. London, 1902.

2D. Luftdruck.

2E. Winde und Stürme.

Axel Egnell. Sur la variation de la vitesse moyenne du vent dans la verticale. C. R. 136, 6, 358—361, 1903.
T. H. Davis. Annual wind resultants. Month. Weather Rev. 30, 11, 519—522, 1903.
B. C. Webber. November gales from the great lakes to the maritime provinces. Month. Weather Rev. 30, 11, 517—518, 1903.
Leut. **Kessler.** The Bora in the Adriatic. A paper read before the meteorological section of the Karlsbad Congress. Quart. Journ. Met. Soc. 29, 125, 21, 1903.

2F. Wasserdampf.

2G. Niederschläge.

W. Brennecke. Die Niederschlagsverhältnisse des Harzes. Wetter 20, 2, 43—44, 1903.
A. Sieberg. Die Schneeverhältnisse von Aachen unter Berücksichtigung praktischer Fragen. S.-A. aus „Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für Aachen 1901“. 8 S.
L'ozote des eaux de pluie et des eaux de drainage. Ciel et Terre 23, 462.
A. Lancaster. Étude pluviométrique sur le Bassin de la Meuse. (Note on article by D. Vanhove.) Ciel et Terre 23, 457—460.
William J. S. Lockyer. Indian rainfall. Nature 67, 1739, 394—395, 1903.
C. V. Bellamy. The Rainfall of Dominica. Quart. Journ. Met. Soc. 29, 125, 23—28, 1903.
C. J. Lyons. Rainfall of the Hawaiian Islands. Quart. Journ. Met. Soc. 29, 125, 56—57, 1903.

2H. Atmosphärische Elektrizität.

E. Geinitz. Blitzröhren von Liessow und Goldberg. Arch. d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. in Mecklenburg 56. 188—192, 1902.
J. Fellows. St. Elmo's Fire. Quart. Journ. Met. Soc. 29, 125, 55—56, 1903.

2I. Meteorologische Optik.

Karl Exner und **W. Villiger.** Über das Newton'sche Phänomen der Scintillation. (Erste Mitteilung.) Sitzber. Wien 111, Abt. IIa, November 1902. Wien, 1902.
G. H. B. The Fata Morgana of the straits of Messina. Nature 67, 1739, 393—394, 1903.
Shadow bands; scintillation; interference bands. Month. Weather Rev. 30, 11, 526—527, 1903.

2K. Synoptische Meteorologie.

2L. Dynamische Meteorologie.

Hildebrandson et **Teisserenc de Bort.** Les bases de la météorologie dynamique. T. II, 4e livr. gr. in-8°. Gauthier-Villars.

2 M. Praktische Meteorologie.

Freybe. Ein landwirtschaftlicher Wetterdienst. Wetter 20, 2, 25—31, 1903. (Fortsetzung.)

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter 20, 2, 48, 1903.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. 30, 11, 511—513, 1903.

L. V. D. L'état actuel de la question du tir contre la grêle. Ciel et Terre 23, 460—461.

Congress for protection against hail in Lyons. Scientific American Supplement New York 14, 22536—22537.

Greim. Die Wetterschießkonferenz in Graz. Globus 83, 9, 145—146, 1903.

Francesco Porro. Le onde atmosferiche e la produzione della grandine. Genova, 1902. In-8°. p. 24.

2 N. Kosmische Meteorologie.

M. Möller. Eine Frage! Soll die Meteorologie einen fortlaufenden Vergleich zwischen Mondstellung und Witterung in ihren Arbeitsplan aufnehmen oder soll, wie bisher, dieser Einfluß nur durch gelegentliche Arbeiten einzelner Forscher weiter verfolgt werden? Braunschweig, 1903. gr. 8°. 30 S.

H. Helm. Clayton. The eclipse cyclone of 1900. Quart. Journ. Met. Soc. 29, 125, 47—52, 1903.

H. C. Russell. Australian droughts and the moon. Month. Weather Rev. 30, 11, 525—526, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

O. L. Fassig. Maryland climatology. Month. Weather Rev. 30, 11, 524, 1903.

H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. 30, 11, 519, 1903.

Climatological data for Jamaica. Month. Weather Rev. 30, 11, 519, 1903.

Curtis J. Lyons. Hawaiian climatological data. Month. Weather Rev. 30, 11, 516—517, 1903.

Wm. H. Alexander. The climatology and water power of Porto Rico. Month. Weather Rev. 30, 11, 522—523, 1903.

C. V. Bellamy. Notes on the climate of Cyprus. Quart. Journ. Met. Soc. 29, 125, 29—46, 1903.

Francis Campbell Bayard. English Climatology, 1881—1900. Quart. Journ. Met. Soc. 29, 125, 1—18, 1903.

James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. 30, 11, 514—516, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

De l'origine des „Mistpoeffers“. (Note on work by M. Oldham.) Ciel et Terre 2, 461—462.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Paul Güssfeldt. Grundzüge der astronomisch-geographischen Ortsbestimmung auf Forschungsreisen und die Entwickelung der hierfür maßgebenden mathematisch-geometrischen Begriffe. 8°. XIX und 377 S. Mit 95 eingedruckten Abbildungen. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

Wichtige Beobachtungen über Pendelstörungen in Indien. Globus 83, 9, 148, 1903.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

Karl Sapper. Die jüngsten Ereignisse am Vulkan Izalco (Salvador). Centralbl. f. Mineral., Geol. u. Paläontol. Nr. 4, 103—111, 1903.

Alfred Bergeat. Die Produkte der letzten Eruption am Vulkan S. Maria in Guatemala (Oktober 1902). Centralbl. f. Mineral., Geol. u. Paläontol. Nr. 4, 112—117, 1903.

Edmund O. Hovey. Martinique and St. Vincent, a preliminary report upon the eruptions of 1902. Amer. museum of nat.-hist. 16, Article 26, 333—372, m. 18 Taf.

8 F. Erdbeben.

Aug. Sieberg. Einiges über Erdbeben in Aachen und Umgebung. S.-A. aus der Monatsschrift „Die Erdbebenwarte", Nr. 7 und 8, II. Jahrgang, Laibach, 1903. 20 S.

F. F. Etzold. Das Wiechert'sche astatische Pendelseismometer der Erdbebenstation Leipzig und die von ihm gelieferten Seismogramme von Fernbeben. Ber. d. math.-phys. Kl. d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. Z. Leipzig, 28. Juli 1902. Ref.: ZS. f. Instrkde. 23, 2, 51—52, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Tromholt's catalogue of norwegian auroras. Month. Weather Rev. 30, 11, 523—524, 1903.

Th. Arendt. Erdmagnetische Pulsationen. Natw. Rdsch. 18, 9, 105—107 u. 18, 10, 117, 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Oceanographie und oceanische Physik.

M. Krug. Die Kartographie der Meeresströmungen in ihren Beziehungen zur Entwickelung der Meereskunde. Heidelberg, 1902. 8°. 72 S.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Behrens. Eine hydrographische Darstellung auf Grund des von dem preußischen Wasserausschusse herausgegebenen Weser-Ems-Werkes. (Schluß.) Globus 83, 8, 124—127, 1903.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

F. D. Longe. The fiction of the ice age and glacial period. Lowestoft, 1902.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

☛ Dieser Nummer ist beigegeben: Ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung von **Friedr. Vieweg & Sohn** in **Braunschweig**, betreffend **Hermann von Helmholtz** von *Leo Koenigsberger*. Zweiter Band.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. April 1903.** **Nr. 7.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 15. April 1903. Nr. 7.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 7 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 20. März bis 2. April. 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.
Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

H. v. Helmholtz. Vorlesungen über theoretische Physik. 6. Vorlesungen über Theorie der Wärme. Herausgegeben von Franz Richarz. XII u. 419 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1903.

Johs. Russner. Lehrbuch der Physik für den Gebrauch an höheren Lehranstalten und zum Selbstunterricht. IX u. 498 S. Hannover, Gebr. Jänecke, 1903.

A. Winkelmann. Handbuch der Physik. 2. Aufl. 4 [1]. Elektrizität und Magnetismus. 1, VI u. 384 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1903.

Leo Koenigsberger. Hermann v. Helmholtz. 2. XIV u. 383 S. Mit zwei Bildnissen. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

Osborne Reynolds. Papers on mechanical and physical subjects. 3. The sub-mechanics of the universe. XVII u. 251 S. Cambridge, At the university press, 1903.

B. Weinstein. Über die Grundlagen der Naturwissenschaften. (Schluß). Himmel u. Erde 15, 264—281, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Ernst Grimsehl. Die Unterrichtsräume für Physik. Progr. Oberreal- u. Realschule auf der Uhlenhorst zu Hamburg 1902/03. 22 S. Hamburg, 1903.

Joh. Kleiber. Ein neuer Geschwindigkeitsmesser: Oelmeter. Ein Beitrag zur Demonstration der Bewegungsgesetze. ZS. f. Unt. 16, 72—77, 1903.

E. Grimsehl. Der „freie" Fall. ZS. f. Unt. 16, 90—92, 1903.

Hans Keferstein. Berechnung des Trägheitsmomentes eines Körpers inbezug auf eine zu einer Schwerpunktsachse parallele Achse. ZS. f. Unt. 16, 77—79, 1903.

E. Grimsehl. Die Kraftübertragung durch den Flaschenzug unter Berücksichtigung der Reibung. ZS. f. Unt. 16, 65—68, 1903.

A. Weinhold. Schmieröl für Kreiselversuche. ZS. f. Unt. **16**, 94, 1903.
Otto Richter. Polarisationsversuche am schwingenden Seile. ZS. f. Unt. **16**, 92—93, 1903.
W. Elsässer. Apparat zur Demonstration der Übereinanderlagerung zweier gleichgerichteter Wellen. ZS. f. Unt. **16**, 68—71, 1903.
Fr. Schütz. Mehrverbrauch von Zink im geschlossenen Element. ZS. f. Unt. **16**, 93—94, 1903.
G. Kemna. Apparat zum experimentellen Nachweis des Verlaufs der Kraftlinien. ZS. f. Unt. **16**, 89—90, 1903.
Fr. Adami. Ein + und — Elektrophor. ZS. f. Unt. **16**, 93, 1903.
Gebrüder Fentzloff. Parallelrheostat. ZS. f. Unt. **16**, 125, 1903.
W. C. Heraeus. Elektrisch geheizte Laboratoriumsöfen für hohe Temperaturen. D. Mech.-Ztg. 1903, 38—39.
Penseler. Apparat zur Demonstration der Wirkungsweise der elektrischen Sicherungen bei Kurzschluß. ZS. f. Unt. **16**, 84—86, 1903.
Karl Ulsch. Zwei Apparate zur Vorführung elektromagnetischer Rotationserscheinungen. ZS. f. Unt. **16**, 82—84, 1903.
Alois Lanner. Die Entstehung optischer Bilder vom Standpunkte der Wellenlehre. ZS. f. Unt. **16**, 79—81, 1903.
Gg. Heinrich. Billige Projektionsbilder. ZS. f. Unt. **16**, 94, 1903.
H. Kamerlingh Onnes. Methods and apparatus used in the cryogenic laboratory. III. Baths of very uniform and constant low temperatures in the cryostat. Proc. Amsterdam **5**, 502—510, 1903.
C. Marie et **R. Marquis.** Sur un thermostat à chauffage et régulation électriques. C. R. **136**, 614—615, 1903.

3. Mafs und Messen.

Paul Harzer. Über die Bestimmung der Teilfehler von Meßstäben nach der Gill-Lorentzenschen Methode. Astron. Nachr. **161**, 161—210, 1903.
R. Cozza. Un nouveau cadran solaire à temps moyen, à courbes horaires égales et équidistantes. S.-A. Bull. Soc. Astron. de France. 7 S. 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Osborne Reynolds. Papers on mechanical and physical subjects. **3.** The sub-mechanics of the universe. XVII u. 251 S. Cambridge, At the university press, 1903.
Paul Appell. Traité de mecanique rationnelle. **3.** Équilibre et mouvement des milieux continus. 558 S. Paris, Gauthier-Villars, 1903.
A. B. Basset. Lagrange's Equations. Nature **67**, 464, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.
(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

P. Duhem. Sur le mouvement des milieux vitreux, affectés de viscosité, et très peu déformés. C. R. **136**, 592—595, 1903.
Fr. Engesser. Über das Elastizitätsgesetz bei Körpern von gleichbleibender Elastizität. (Ideales Elastizitätsgesetz.) Centralbl. Bauverw. **22**, 134—135, 1902.
Diegel. Der Einfluß von Ungleichmäßigkeiten im Querschnitte des prismatischen Teiles eines Probestabes auf die Ergebnisse der Zugprüfung. ZS. d. Ver. D. Ing. **47**, 426—428, 1903.
C. Drewitz. Physikalische Eigenschaften von Legierungen, die durch Einschmelzen und durch hohe Drucke aus Pulvern hergestellt sind. Verh. Ver. z. Bef. d. Gewerbefl. **81**, Abh. 325—338, 1902.
M. Rudeloff. 6. Bericht des Sonderausschusses für Eisen-Nickel-Legierungen. Verh. Ver. z. Bef. d. Gewerbefl. **81**, Abh. 81—134, 1902.

6. Hydromechanik.

S. L. Loney. Solutions of the Examples in the Elements of Hydrostatics. 146 S. London, C. J. Clay, 1903.

Hadamard. Sur les glissements dans les fluides. (Rectification à une Note précédente.) C. R. 136, 545, 1903.

E. G. Coker and **S. B. Clement.** An experimental determination of the variation with temperature of the critical velocity of flow of water in pipes. S.-A. Phil. Trans. (A) 201, 45—61, 1903.

Alexius Batschinski. Studien zur Kenntnis der Abhängigkeit der Viscosität der flüssigen Körper von der Temperatur und ihrer chemischen Constitution. Bull. de Moscou 1902, 265—287.

7. Kapillarität.

W. J. Russell. On the Formation of Definite Figures by the Deposition of Dust. Proc. Roy. Soc. 71, 285—287, 1903.

8. Aeromechanik.

F. Neesen. Photographische Bestimmung der fortschreitenden und Umdrehungsgeschwindigkeit von Geschossen am Ende der Flugbahn. S.-A. 8 S. Kriegstechn. ZS. 1903.

Arnold Langen. Untersuchungen über die Drücke, welche bei Explosionen von Wasserstoff und Kohlenoxyd in geschlossenen Gefässen auftreten. Mitt. über Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurwesens 8, 1—54, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Ch. Pasquay. Auffällige Fernwirkung des Schalls. Prometheus 14, 384, 1903.

2. Physiologische Akustik.

Pierre Bonnier. L'oreille manométrique. C. R. 136, 563—564, 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

J. H. van 't Hoff. Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie. 2. Heft: Die chemische Statik. 2. Aufl. X u. 150 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

Jean Perrin. Traité de chimie physique. Les principes. XXVI u. 299 S. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

Kurt Arndt. Über physikalische Chemie. Verh. Ver. z. Bef. d. Gewerbefl. 81. Abh. 53—80, 1902.

W. Ostwald. Bemerkungen zu dem „Bericht der internationalen Atomgewichtskommission“. ZS f. anorg. Chem. 34, 257—259, 1903.

Theodore William Richards u. **Ebenezer Henry Archibald.** Revision des Atomgewichts von Cäsium. ZS. f. anorg. Chem. 34, 353—382, 1903.

C. Runge and **J. Precht.** The position of radium in the periodic system as indicated by its spectrum. Chem. News. 87, 145—146, 1903.

W. A. Tilden. The specific heats of metals and the relation of specific heat to atomic weight. Part II. Phil. Trans. (A) 201, 37—43, 1903.

Rudolf Schenck. Untersuchungen über den Phosphor. Chem. Ber. 36, 979—995, 1903.

R. W. Gray. The Density of Nitric Oxide. Chem. Soc. London, March 5, 1903. [Chem. News 87, 151, 1903.

W. Nernst. Zum Beweise der Gibbsschen Phasenregel. ZS. f. phys. Chem. 43, 113—114, 1903.

Rud. Wegscheider. Über den Begriff der unabhängigen Bestandteile. ZS. f. phys. Chem. 43, 89—92, 1903.
Rud. Wegscheider. Zur Kenntnis der Phasenregel. ZS. f. phys. Chem. 43, 93—103, 1903.
P. Bachmann und **K. Dziewonski.** Über die molekulare Siedepunktserhöhung von Nitrobenzol. Chem. Ber. 36, 971—974, 1903.
L. Pelett et **P. Jomini.** La combustion dans des mélanges gazeux autres que l'air. Bull. soc. chim. (3) 29, 197—201, 1903.
F. Southerden. The bearing of recent discoveries on the physics of taste and smell. Nature 67, 486—487, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

J. J. van Laar. Quelques remarques sur la théorie des solutions non-diluées. S.-A. Arch. Teyler (2) 8, 36 S., 1903.
Wilhelm Biltz. Über Löslichkeitsbeeinflussungen durch anorganische Salze. ZS. f. phys. Chem. 43, 41—48, 1903.
H. N. Morse. Neue durch Elektrolyse dargestellte osmotische Membranen. Vorläufige Mitteilung. Amer. Chem. J. 29, 173—174, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 683.
J. K. Wood. The Affinities of some Feebly Basic Substances. Chem Soc. London, March 5, 1903. [Chem. News 87, 152, 1903.
J. Walker and **J. K. Wood.** Hydrolysis of Urea Hydrochloride. Chem. Soc. London, March 5, 1903. [Chem. News 87, 151—152, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Alfred Coehn. Neuere Fortschritte der Elektrochemie. Elektrot. ZS. 24, 244—246, 1903.
Kurt Arndt. Neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der Ionentheorie. Verh. Ver. z. Bef. d. Gewerbefl. 81, Abh. 415—422, 1902.
Maurice Huybrechts. Über die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen der Elektrolyte: Schwefelsäure und Magnesiumsulfat in verdünnten wässerigen Lösungen. 48 S. Diss. Berlin, 1902.
A. A. Noyes u. **G. V. Sammet.** Die äquivalente Leitfähigkeit des Wasserstoffions abgeleitet aus Überführungsversuchen mit Salzsäure. ZS. f. phys. Chem. 43, 49—74, 1903.
Rudolf Ruer. Über die elektrolytische Auflösung von Platin mittels Wechselströmen. ZS. f. Elektrochem. 9, 235—239, 1903.
C. Fredenhagen. Über die Passivität des Eisens und über an Eisenelektroden beobachtete periodische Erscheinungen. ZS. f. phys. Chem. 43, 1—40, 1903.
M. Sack. Über die Entstehung und Bedeutung von Natriumlegierungen bei der kathodischen Polarisation. ZS. f. anorg. Chem. 34, 286—352, 1903.
André Brochet und **C. L. Barillet.** Über bipolare Elektroden. ZS. f. Elektrochem. 9, 251—255, 1903.
H. Danneel. Über zweipolige Elektroden und Metalldiaphragmen. ZS. f. Elektrochem. 9, 256—260, 1903.
M Mugdan. Über galvanische Elemente. Chem. ZS. 2, 362—364, 1903.
M. U. Schoop. Ein Beitrag zur Theorie des Bleiakkumulators. Elektrot. ZS. 24. 214—218, 1903.

4. Photochemie.

5. Thermochemie.

H. Giran. Sur la chaleur de combustion du phosphore et sur les anhydrides phosphoriques. C. R. 136, 550—552, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

F. M. Jaeger. Kristallographisch-optische Studien an den binären Komplexen, welche im chemischen Gleichgewichtssysteme: „Silbernitrat, Bernsteinsäurenitril und Wasser“ existenzfähig sind. ZS. f. Krist. 37, 341—357, 1903.

C. Nenadkewitch. Sur la forme cristalline de sulfate de lithine — $Li_2SO_4H_2O$. Bull. de Moscou 1902, 346—349.

L. L. Ivanoff. Über die Kristallform des sauren Kalium-Lithiumsulfats. Bull. de Moscou 1902, 367.

W. Borodowsky. Über die Abhängigkeit der Kristallisationsgeschwindigkeit von der Temperatur bei Stoffen, die eine geringe Kristallisationsgeschwindigkeit haben. ZS. f. phys. Chem. 43, 75—88, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

A. Winkelmann. Handbuch der Physik. 2. Aufl. 4 [1]. Elektrizität und Magnetismus. 1, VI u. 384 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1903.

Oliver Lodge. On Electrons. (Forts.) Electrician 50, 863—865, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

F. Auerbach. Galvanische Elemente. Winkelmanns Handb. d. Phys. 2. Aufl. 4, 172—211, 1903.

J. Billitzer. 1. Theorie der Suspensionen und der elektrischen Doppelschichte. 2. Über die Elektrizitätserregung durch die Bewegung fester Körper in Flüssigkeiten. Wien. Anz. 1903, 52—53.

3. Elektrostatik.

L. Graetz. Elektrostatik. Winkelmanns Handb. d. Phys. 2. Aufl. 4, 1—48, 1903.

L. Graetz. Eigenschaften der Dielektrika. Winkelmanns Handb. d. Phys. 2. Aufl. 4, 77—171, 1903.

Ernest Wilson. Some Dielectric Properties of Solid Glycerine. Proc. Roy. Soc. 71, 241—243, 1903.

4. Maſse und Meſsinstrumente.

Caryl D. Haskins. Electrical Measuring Instruments. Journ. Franklin Inst. 155, 81—101, 1903.

L. Graetz. Elektroskope und Elektrometer. Elektrostatische Messungen. Winkelmanns Handb. d. Phys. 2. Aufl. 4, 58—76, 1903.

C. T. R. Wilson. On a sensitive gold-leaf electrometer. Cambridge Phil. Soc., March 4, 1903. [Nature 67, 503, 1903.

A. Campbell. On the measurement of small resistances. Phys. Soc. London, March 13, 1903. [Nature 67, 501, 1903.

R. A. Lehfeldt. On a resistance comparator. Phys. Soc. London, March 13, 1903. [Nature 67, 501, 1903.

L. Graetz. Apparate und Methoden zur Bestimmung von Widerständen und Leitungsfähigkeiten. Winkelmanns Handb. d. Phys. 2. Aufl. 4, 314—342, 1903.

F. Auerbach. Strommessung. Winkelmanns Handb. d. Phys. 2. Aufl. 4, 254—313, 1903.

Lehfeldt. A potentiometer for thermocouple measurements. Phys. Soc. London, March 13, 1903. [Nature 67, 501, 1903.

J. A. Harker. A direct-reading potentiometer for thermoelectric work. Phys. Soc. London, March 13, 1903. [Nature 67, 501, 1903.

5. Apparate.

L. Graetz. Elektrisiermaschinen und ähnliche Apparate. Winkelmanns Handb. d. Phys. 2. Aufl. 4, 48—58, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

Joseph W. Richards. The efficiency of electric furnaces. Chem. News 87, 126—128, 1903.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

F. Auerbach. Elektrische Ströme. Winkelmanns Handb. d. Phys. 2. Aufl. 4, 212—254, 1903.

L. Graetz. Elektrische Leitfähigkeit von metallisch-leitenden Körpern. Winkelmanns Handb. d. Phys. 2. Aufl. 4, 342—384, 1903.

Henri Moissan. Sur la non-conductibilité électique des hydrures métalliques. C. R. 136, 591—592, 1903.

Ernest Wilson. Some Dielectric Properties of Solid Glycerine. Proc. Roy. Soc. 71, 241—243, 1903.

Th. Sundorph. Om forskellige forhold ved elektricitetens overgang fra et legeme til et andet. Overs. Vidensk. Selsk. Forh. (Kopenhagen) 1903, 3—15.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Eduard Riecke. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. III. Über die Masse der in der Luft enthaltenen Ionen. S.-A. Götting. Nachr. 1903. 7 S.

Gustaf Granqvist. Über die Bedeutung des Wärmeleitungsvermögens der Elektroden bei dem elektrischen Lichtbogen. 56 S. Upsala, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

L. J. Allan. Radioactivity of freshly fallen snow. Monthly Weather Rev. 30, 576—577, 1902.

Th. Guilloz. Procédé de radioscopie stéréoscopique. C. R. 136, 611—614, 1903.

Guilloz. Radioscopie et Stéréoscopie. Soc. Franç. de phys. Nr. 192, 3, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Ch. Maurain. Sur les propriétés magnétiques des poudres de fer et l'aimantation spécifique à saturation. Éclair. électr. 34, 465—472, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

J. J. Thomson. On the dynamics of the electric field. Cambridge Phil. Soc., Febr. 16, 1903. [Nature 67, 502, 1903.

H. Pender et V. Cremieu. Nouvelles recherches sur la convection électrique. C. R. 136, 548—550, 1903.

Vasilesco-Karpen. Sur la convection électrique. C. R. 136, 609—611, 1903.

J. E. Taylor. Rowland's Experiment. — A Suggestion. Electrician **50**, 866, 1903.
G. Picciati. Campo elettromagnetico generato dal moto circolare uniforme di una carica elettrica parallelamente ad un piano conduttore indefinito. Lincei Rend. (5) **12** [1], 159—165, 1903.
V. Cremieu et H. Pender. Nouveaux systèmes magnétiques pour l'étude des champs très faibles. C. R. **136**, 607—609, 1903.
Edmund Hoppe. Rotierende Kraftfelder. S.-A. Mitt. Math. Ges. Hamburg **4**, 117—126, 1903.
Gustav Benischke. Das Pendeln parallel geschalteter Wechselstrommaschinen. S.-A. Elektrot. ZS. **23**, 8 S., 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

H. M. Macdonald. The Bending of Electric Waves round a Conducting Obstacle. Proc. Roy. Soc. **71**, 251—258, 1903.
H. C. Pocklington. Permanent electric vibrations. Nature **67**, 486, 1903.
Alfred H. Thiessen. An explanation of wireless telegraphy. Monthly Weather Rev. **30**, 570—576, 1902.

14. Elektro- und Magnetooptik.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

J. Boussinesq. Théorie générale de la translucidité. C. R. **136**, 581—587, 1903.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Carl Kaiserling. Lehrbuch der Mikrophotographie. VIII u. 179 S. Berlin, Verlag von Gustav Schmidt, 1903.
E. Leitz. Ein neues Mikroskop-Stativ und seine feine Einstellung. ZS. f. Instrkde. **23**, 79—81, 1903.
F. L. O. Wadsworth. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of Measurement in the use of the telescope and spectroscope. (Schluß.) Astrophys. J. **17**, 100—132, 1903.
E. v. Fedorow. Einige neue Hilfsapparate für das Polarisationsmikroskop. Annuaire Géol. et Minér. d. Russie **4**, 142—149, 1901. [ZS. f. Krist. **37**, 413—414, 1903.
W. Haensch. Apparat zur Projection durchsichtiger und undurchsichtiger Gegenstände. D. Mech.-Ztg. 1903, 33—35 u. 45—47.
Alois Lanner. Die Entstehung optischer Bilder vom Standpunkte der Wellenlehre. ZS. f. Unt. **16**, 79—81, 1903.
E. Lüdin. Die Bestimmung der Haupt- und Brennpunkte von Linsen und Linsensystemen. Progr. Technikum Winterthur 1903/4. 11 S. Winterthur, 1903.
G. Eberhard. Über die Bestimmung der Farbenkurve von Objektiven mittlerer Brennweite. ZS. f. Instrkde. **23**, 82—88, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

C. Viola. Die Minimalablenkungen des Lichtes durch doppeltbrechende Prismen und die Totalreflexion der optisch zweiaxigen Kristalle. ZS. f. Krist. **37**, 358—368, 1903.
G. de Metz. Rigidité des liquides. C. R. **136**, 604—606, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

S. P. Langley. The „solar constant" and related problems. Astrophys. Journ. 17, 89—99, 1903.

C. Runge and **J. Precht.** On the flame spectrum of radium. Astrophys. Journ. 17, 147—149, 1903.

George E. Hale and **Norton A. Kent.** Second note on the spark spectrum of iron in liquids and compressed gases. Astrophys. Journ. 17, 154—160, 1903.

G. Eberhard. Systematic errors in the wave-lengths of the lines of Rowland's solar spectrum. Astrophys. Journ. 17, 141—144, 1903.

William Huggins and Lady **Huggins.** Preliminary note on some modifications of the magnesium line at λ 4481 under different laboratory conditions of the spark discharge. Astrophys. Journ. 17, 145—146, 1903.

J. Boussinesq. Sur l'absorption de la lumière: 1° par un corps, naturellement hétérotrope, auquel un champ magnétique assez intense imprime un fort pouvoir rotatoire; 2° par un corps isotrope, qu'un tel champ rend à la fois biréfringent et dissymétrique. C. R. 136, 530—535, 1903.

R. W. Wood. On screens transparent only to ultra-violet light and their use in spectrum photography. Astrophys. Journ. 17, 133—140, 1903.

Josef Maria Eder. Untersuchung des Absorptionsspektrums von Indigotin, Diaminoindigo und Tetrazoindigo. Monatsh. f. Chem. 24, 13—18, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 776.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Hans Molisch. Bakterienlicht und photographische Platte. Wien. Anz. 1903, 50—52.

X. Sullivan. The Pyocyanin and Fluorescent Functions of Bacteria. Soc. Amer. Bacteriol. 1902. [Science (N. S.) 17, 376—377, 1903.

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

H. von Helmholtz. Vorlesungen über theoretische Physik. 6. Vorlesungen über Theorie der Wärme. Herausgegeben von Franz Richarz. XII u. 419 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

Peter Fireman. Motion of Translation of a Gas in a Vacuum. (Reply to Mr. R. W. Wood.) Science (N. S.) 17, 390—391, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

Wilh. Müller. Über das Dichtemaximum der wässerigen Lösungen einiger organischer Körper. ZS. f. phys. Chem. 43, 109—112, 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

H. Wedding. Selbstverzeichnende Pyrometer mit Vorführungen. Verh. Ver. z. Bef. d. Gewerbefl. 81, Sitzber. 196—207, 1902.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. D. van der Waals jr. The variability with the density of the quantity b of the equation of state. Proc. Amsterdam 5, 487—497, 1903.

E. Mathias. Remarques sur les théories liquidogéniques des fluides. C. R. 136, 545—548, 1903.

F. Caubet. Die Form der praktischen Isotherme in Gasgemischen. Berichtigung. ZS. f. phys. Chem. 43, 115—117, 1903.

J. P. Kuenen. Critical phenomena of partially miscible liquids—ethane and methylalcohol. Proc. Amsterdam 5, 473—482, 1903.

S. Skinner. On the slipperiness of ice. Cambridge Phil. Soc., Febr. 16, 1903. [Nature 67, 502, 1903.

E. P. Perman. The Evaporation of Water in a Current of Air. Roy. Soc. London, Febr. 19, 1903. [Nature 67, 477—478, 1903.

Alfred Stock und Berthold Hoffmann. Über das Arbeiten mit verflüssigten Gasen. Chem. Ber. 36, 895—900, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

W. A. Tilden. The specific heats of metals and the relation of specific heat to atomic weight. Part II. Phil. Trans. (A) 201, 37—43, 1903.

W. Kurbatoff. Über die Verdampfungswärme des Quecksilbers. ZS. f. phys. Chem. 43, 104—108, 1903.

7. Wärmeleitung.

Gustaf Granqvist. Über die Bedeutung des Wärmeleitungsvermögens der Elektroden bei dem elektrischen Lichtbogen. 56 S. Upsala, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Lord Kelvin. Über Äther und ponderable Materie im unendlichen Raum. Phil. Mag. (6) 2, 161—177, 1901.

Sidney D. Townley. Preliminary note on the total light of the stars. Science 17, 426, 334, 1903.

Jean Mascart. Perturbations qui ne dépendent que de l'élongation. C. R. 136, 9, 543—544, 1903.

G. H. Peters. The Photoheliograph of the U. S. Naval Observatory: Its use and defects in solar photography. Science 17, 426, 333, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

G. Herglotz. Über die scheinbaren Helligkeitsverhältnisse eines planetarischen Körpers mit drei ungleichen Hauptaxen. S.-A. Sitzber. Wien. Mathem.-naturw. Kl. 111, Abt. IIa. November 1902. Wien 1902. Mit 8 Textfiguren, 61 S.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Edwin B. Frost and **Walter S. Adams.** Radial velocities of twenty stars having spectra of the Orion Type. Science 17, 426, 324—325, 1903.

J. Scheiner. Über die Verwendung von Linien des Magnesiumspektrums zur Temperaturbestimmung von Fixsternatmosphären. Astr. Nachr. 161, 3854—3855, 263—265, 1903.

A. A. Nijland. Beitrag zur Kenntnis der Lichtkurve und der Periode von δ Cephei (Ch. 8073). Astr. Nachr. 161, 3853, 229—233, 1903.

William J. S. Lockyer. An unique variable star. Nature 67, 1742, 467—468, 1903.

Ant. Pannecoek. Untersuchungen über den Lichtwechsel Algols. Astr. Nachr. 161, 3852, 213—223, 1903.

Friedrich Krüger. Farbige Sterne. (Mitteilung der Sternwarte zu Altenburg, S.-A.) Mitteilungen a. d. Osterlande, N. F., 10, 1902. Ref. von Berberich, Natw. Rdsch. 18, 11, 133—135, 1903.

George E. Hale, Ferdinand Ellermann and **J. A. Parkhurst.** The spectra of stars of Secchi's fourth type. Science 17, 426, 324, 1903.

1 D. Die Sonne.

A. Schmidt. Die Lichtbrechung der Chromosphäre. Berechnung in zweiter Annäherung. Phys. ZS. 4, 12, 341—343, 1903.

H. Seeliger. Über die Helligkeitsverteilung auf der Sonnenscheibe. Phys. ZS. 4, 12, 343—345, 1903.

Arthur Schuster. The solar atmosphere. Astrophys. Journ. 16, 320—328.

A. Mascari. Über die unabhängige Existenz der Sonnen-Fackeln und -Protuberanzen. Mem. della Soc. Spettrosco. italiani. 31, 223—258, 1902. Ref. Natw. Rdsch. 18, 13, 160—161, 1903.

1E. Kometen.

O. C. Wendell. Transparency of comet 1902 b. Nature 67, 1741, 447, 1903.

1F. Meteore und Meteoriten.

A. G. Högbom. Eine meteorstatistische Studie. Bull. of the geol. inst. of the Univers. of Upsala. 5, 132—144, 1900.

Denning. February meteors. Observatory No. 329. Ref. Nature 67, 1741, 447, 1903.

G. Schweder. Meteoritensammlung des Naturforschervereins zu Riga. Corr.-Bl. d. Naturf.-Ver. Riga 42, 6—8, 1899 und Ann. géol. et min d. l. Russie 4, 10—11, 1900.

St. Meunier. Examen du fer météorique de Guatémala. C. R. 133, 755 —756, 1902.

St. Meunier. Examen d'une météorite tombée dans l'ile de Ceylon, le 13 avril 1795. C. R. 132, 501—503, 1901.

O. C. Farrington. On the nature of the metallic veins of the Farmington meteorite. Amer. Journ. of Sc. 159, 60—62, 1901.

G. P. Merrill. A newly found meteorite from Admire, Lyon County, Kansas. Proc. of the U. S. Nat. Mus. 24, 907—913, 1901.

G. P. Merrill. On a stony meteorite, which fell near Felix County, Alabama, May 15, 1900. Proc. of the U. S. Nat. Mus. 24, 193—198, 1901.

G. P. Merrill and H. N. Stokes. A New stony meteorite from Allegan, Michigan, and a new iron meteorite from Mart, Texas. Proc. of the Wash. Acad. of Science 2, 41—56, 1900.

E. Cohen. Das Meteoreisen von N'goureyma, unweit Djenne, Provinz Macina, Sudan. Mitt. d. naturw. Ver. f. Neupommern und Rügen 33, 1—15, 1901.

F. Berwerth. Über das neue Meteoreisen von Mukerop. Wien. Akad. Anz. 6, 1902.

A. Brezina und E. Cohen. Über ein Meteoreisen von Mukerop, Bezirk Gibeon, Großnamaland. Jahresb. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg 58, 292—306, 1902.

A. Stuckenberg. Der Meteorit vom Dorfe Tschuwaschskja Kissy im Bezirke Tschistopol des Gouvernements Kasan. Beil. Nr. 188 zu d. Sitz.-Prot. d. Naturf.-Ges. Kasan. 32, 1900—1901, 5 p. Russ. mit deutsch Résumé.

Friedrich Berwerth. Der Meteorstein von Zavid. Wissenschaftl. Mitt. a. Bosnien und der Hercegovina 8, 1—18, 1901.

W. Ramsay und L. H. Borgström. Der Meteorit von Bjurböle bei Borgå (Finland). Bull. com. géol. de Finlande Nr. 12, 28 p., 1902.

W. Tassin. The Casas Grandes Meteorite. Proc. of the U. S. Nat. Mus. 25, 69—74, 1902.

E. Cohen. Das Meteoreisen von Rafrüti im Emmental, Kanton Bern, Schweiz. Mitt. d. naturw. Ver. f. Neupommern und Rügen. 34, 1902.

Oliver C. Farrington. Der „Saline Township"-Meteorit. The Amer. Journ. of Science (4) 15, 71, 1903. Ref. Natw. Rdsch. 18, 12, 155, 1903.

1G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Robert DeC. Ward. Bibliography of Meteorology. Bull. of the Amer. Geogr. Soc. 34, 429.

A. Angot. Abrégé des instructions météorologiques. In-8°, VIII-44 p. avec fig. Paris, Gauthier-Villars, 1902.

The Becquerel rays in meteorology. Month. Weather Rev. 30, 12, 577—579, 1903.

Edwin G. Dexter. The psychology of weather influence. Meeting of the Amer. Assoc. for the Advancement of Science at Washington January 3—10. 1903. Month. Weather Rev. 30, 12, 577. 1903.

Chas. Harding. Remarkable winters. Nature 67, 1742, 466—467, 1903.

A. Woeikof. Die Resultate der Karaboghaz-Expediton. Met. ZS. 20, 2, 54—57, 1903.

J. Hann. Resultate der Beobachtungen auf dem Kodaikanal-Observatorium in Südindien im Jahre 1901. Met. ZS. 20, 2, 68—69, 1903.

J. Hegyfoky. Die Frühlingsankunft der Wandervögel und die Witterung in Ungarn. Met. ZS. 20, 2, 58—64, 1903.

J. Hann. Zur Meteorologie des Innern von Südafrika. Met. ZS. 20, 2, 75—79, 1903.

Expedition S. M. Schiff „Pola" in das Rote Meer. Südliche Hälfte (September 1897 bis März 1898) XXI. meteoroligische Beobachtungen, augestellt an Bord S. M. Schiffes „Pola" in Kosseir, Sawakin, Jidda, Massawa, Asab und Perim. Bearbeitet von Cäsar Arbesser von Rastburg. Wien, K. Gerold, 1902. 4°. 1 Bl., 198 S., 5 Taf.

Mark W. Harrington. About the weather. New York, Appleton, 1903. 8°. XX, 246 S.

Robert DeC. Ward. Meteorology of the Equator. Bull. of the Amer. Geogr. Soc. 34, 428—429.

Ernst Leyst. Meteorologische Beobachtungen in Moskau im Jahre 1901. Bull. de Moscou No. 3, 288—318, 1902. Moscou, 1903.

Die Witterung an der deutschen Küste im Januar 1903. Ann. d. Hydr. 31, 3, 132—136, 1903.

E. Knipping. Das Wetter auf dem Nordatlantischen Ozean vom 5. bis 19. Dezember 1902. Ann. d. Hydr. 31, 3, 89—100, 1903.

W. B. Stockman. The Weather of the month. Month. Weather Rev. 30, 12, 579—602, 1903.

Hourly means of the readings obtained from the self-recording instruments at the five observatories under the Meteorological Council, 1899. London, 1902. 4°. 12, 239 S.

R. A. Edwards. The meteorological service of Servia. Month. Weather Rev. 30, 12, 569—570, 1903.

Paul Berthoud. Meteorologia de Lourenço. Bol. da Soc. de Geogr. de Lisboa. Setembro 1902, p. 85—93, 132—134.

Report of the Chief of the Weather Bureau. 1901—1902. U. S. Department of Agriculture. Weather Bureau. Washington. Government Printing Office, 1902.

José Algué. Department of the interior Philippine Weather Bureau. Manila Central-Observatory. Bulletin for October 1902. 241—265. Manila, 1903. Bulletin for September 1902, 197—238. Manila, 1902.

A. Sprung. Veröffentlichungen des Kgl. Preuß. Meteorologischen Instituts. Herausgegeben durch W. v. Bezold; Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1900. Berlin, A. Asher, 1902. 4°. 4, 118 S., 1 Bl.

Adalbert Perina. Ergebnisse von 37 jährigen Beobachtungen der Witterung zu Weißwasser. Ein Beitrag zur Klimatologie Nordböhmens. 1. Teil: Temperatur und Niederschlagsverhältnisse. 1902. 4°. 70 S., 5 Taf. S.-A. „Jahresschrift 1901/02" d. höheren Forstlehranst. Weißwasser (Böhmen).

Observaciones meteorologicas hechas en el Colegio Maximo de la Compañia de Jesus en Oña, Provincia de Burgos (1902). Ona, 1903. 8°. 60 S.

Jahrbuch des meteorologischen Observatoriums in Zagreb (Agram) für das Jahr 1901, Jahrgang 1. Zagreb, 1902. 19, 50 S., 1 Bl.

Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1901. Beobachtungssystem der Deutschen Seewarte. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an zehn Stationen II. Ordnung und an 53 Sturmwarnungsstellen, sowie stündliche Aufzeichnungen an vier Normal-Beobachtungs-Stationen. Jahrgang 24. Hamburg, 1902. 4°. 8, 179 S.

Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1901, Aachen. Herausgegeben von P Polis. Jahrgang 7. Karlsruhe, 1902. 4°. 85 S., 1 Bl., 1 Taf.

Eduard Lampe. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen der Station II. Ordnung Wiesbaden, im Jahre 1901. Jahrb. d. nass. Ver. f. Naturkde. 51 S. gr 8°. 1902.

Observations météorologiques faites à l'observatoire de Génève pendant le mois de Janvier 1903. Arch. sc. phys. nat. 107, 2, 241—248, 1903.

Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur en janvier 1903. Annu. soc. met. de France 51, Février 34—35, 1903.

Th. Moureaux. Résumé des observations faites par les membres et les correspondants de la Société en décembre 1902. Annu. soc. met. de France 51, Février, 35—36, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Teisserenc de Bort. Une communication sur les lancers de cerfs-volants et de ballons sondes exécutés à Viborg (Danemark) par la commission franco-scandinave. Annu. soc. met. de France 51, Février, 33—34, 1903.

W. Köppen. Bericht über die Erforschung der freien Atmosphäre mit Hilfe von Drachen. Im Auftrage der Direktion der Seewarte. 104 S., 6 Taf. 4°. Hamburg, 1902, Sonderabdr. a. d. Archiv der Seewarte 24, 1901. Ref. von Süring, Natw. Rdsch. 18, 12, 149—150, 1903.

Adam Paulsen. Sur les méthodes qui ont été suivies dans les recherches faites sur les conditions météorologiques des couches supérieures de l'atmosphère. Oversigt kong. Danske Videnskabernes Selskaps Forhandlinger No. 6, XIII S., 1902. København, 1903.

Hergesell. Vorläufiger Bericht über die internationalen Ballonfahrten vom 2. Oktober 1902, vom 6. November 1902 und vom 4. Dezember 1902. Met. ZS. 20, 2, 80—82, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Armand Gautier. Über den Wasserstoff der Luft; sein Einfluß auf die Bestimmung der anderen Gase und die Dichte des Stickstoffes. Bull. Soc. Chim. Paris (3) 29, 108—116, 5/2.

Carl Barus. The Excessive nucleation of the Atmosphere. Meeting of the Amer. Assoc. for the Advancement of Science at Washington January 3—10, 1903. Month. Weather Rev. 30, 12, 577, 1903.

Staubregen. Met. ZS. 20, 2, 83—84, 1903.

Rowland A. Earp. Analysis of the „Red Rain" of February 22. Nature 67, 1740, 414, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Alexander Woeikof. Probleme des Wärmehaushaltes des Erdballs. Met. ZS. 20, 2, 49—53, 1903.

P. Polis. Die tägliche Periode der Lufttemperatur und die Erdbodentemperatur von Aachen. Karlsruhe, 1902. 4°. 15 S. S.-A. Deutsches Met. Jahrb. 1901, Aachen.

A. Woeikof. Die Isothermen im westlichen tropischen Südamerika. Met. ZS. **20**, 2, 57—58, 1903.

J. Hann. Vierjährige Temperaturmittel für Malta. Met. ZS. **20**, 2, 69—71, 1903.

Karl Prohaska. Wärme und Höhenrauch im Februar. Met. ZS. **20**, 2, 83, 1903.

E. Rutherford and **H. L. Cook.** A penetrating radiation from the earth's surface. Meeting of the Amer. Assoc. fir the Advancement of Science at Washington January 3—10, 1903. Month. Weather Rev. **30**, 12, 577, 1903.

S. P. Langley. The Solar Constant and related problems. Astrophys. Journ. **17**, 2, 89—98, 1903.

2 D. Luftdruck.

N. Lockyer und **W. J. S. Lockyer.** Über die Ähnlichkeit kurzperiodischer Luftdruckänderungen über großen Gebieten. Proc. roy. soc. London, 18. October 1902. Ref. Met. ZS. **20**, 2, 88—90, 1903.

E. F. Nichols and **G. F. Hull.** The pressure due to radiation. Meeting of the Amer. Assoc. for the Advancement of Science at Washington January 3—10, 1903. Month. Weather Rev. **30**, 12, 577, 1903.

2 E. Winde und Stürme.

A. L. Rotch. Atmospheric circulation near the equator. Meeting of the Amer. Assoc. for the Advancement of science at Washington January 3—10, 1903. Month. Weather Rev. **30**, 12, 577, 1903.

L. Fischer. Orkan bei Barzdorf. Met. ZS. **20**, 2, 92, 1903.

Rosse. Effects of the gale of February 26. Nature **67**, 1742, 426, 1903.

Mascart. La tempête du 2 mars 1903. C. R. **136**, 9, 529—530, 1903.

W. Trabert. NW-Föhn in Innsbruck. Met. ZS. **20**, 2, 84—85, 1903.

2 F. Wasserdampf.

Eduard Dolezal. Photogrammetrische Lösung des Wolkenproblems aus einem Standpunkte bei Verwendung der Reflexe. Wien, K. Gerolds Sohn, 1902. 8°. 26 S., 1 Taf. S.-A. Sitzber. d. Wien. Akad., math.-naturw. Kl., **111**, Abt. IIa.

2 G. Niederschläge.

Edmond Maillet. Résumé des observations centralisées par le service hydrométrique du bassin de la Seine pendant l'année 1901. Annu. soc. met. de France **51**, Février 21—25, 1903.

Alex. B. MacDowall. Der Regenfall im Frühjahr und Herbst. Met. ZS. **20**, 2, 87, 1903.

M. S. W. Jefferson. Winter Aridity indoors. Journ. de Geogr. Lancaster **1**, 444—447.

Robert DeC. Ward. New South Wales rainfall. Bull. of the Amer. Geogr. Soc. **34**, 427—428. (Note.)

Jelenko Michailowitsch. Die Niederschläge zu Belgrad (Serbien). Ref. von C. Kassner, Met. ZS. **20**, 2, 85—86, 1903.

Ten Broeck. Cloud bursts. Month. Weather Rev. **30**, 12, 568—569, 1903.

G. T. Grimaldi. Der Wolkenbruch vom September 1902 in Sizilien und die Überschwemmung von Modica. Met. ZS. **20**, 2, 64—67, 1903.

Alfred W. G. Wilson. Außergewöhnlicher Hagelfall. Science, 1902, S. 909. Ref. Met. ZS. 20, 2, 90—91, 1903.

J. Westman. Einige Schneemessungen über die Ablationsgeschwindigkeit der Schneedecke in Stockholm und bei Kärrgrufvan im Frühling 1902. 8°. S.-A. Öfversigt Kgl. Vet. Akad. Förh. 1902, No. 9, 325—334.

L. Reverchon. La neige dans le Jura. La Nature 30, 71—74.

A. Sieberg. Die Schneeverhältnisse von Aachen unter Berücksichtigung praktischer Fragen. Karlsruhe, 1902. 4°. 8 S. S.-A. Deutsch. Met. Jahrb. 1901, Aachen.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

N. Hesehus. Atmosphärische Elektrizität und Einwirkung des Staubes auf dieselbe. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 34, 1902, Phys. T. 557—560.

Eduard Riecke. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. 1. Über die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossenen Räumen. Nachr. von der Kgl. Ges. der Wissensch. zu Göttingen. Math.-phys. Kl., Heft 1, 1—16, 1903.

Selim Lemström. Les courants électriques de l'atmosphère. Journ. de Soc. Phys. Chim. Russe 34, 307—314, 1902.

J. Elster und **H. Geitel.** Messungen der Elektricitätszerstreuung in der freien Luft. Wien. Ber. 111, 7, 946—981, 1902.

E. Rutherford und **S. J. Allen.** Erregte Radioaktivität und Ionisierung der Atmosphäre. Phil. Mag. 4 (6), 704—723, 1902. Ref. Natw. Rdsch. 18, 12, 145—147, 1903.

S. J. Allen. Radioactivity of freshly fallen snow. Month. Weather Rev. 30, 12, 576—577, 1903.

Carl Barus. The electrical charges of water nuclei. Meeting of the Amer. Assoc. for Advancement of Science, at Washington, January 3—10, 1903. Month. Weather Rev. 30, 12, 577, 1903.

Carl Barus. Certain data bearing on the occurence of lightning. Meeting of the Amer. Assoc. for the Advancement of Science, at Washington January 3—10, 1903. Month. Weather Rev. 30, 12, 577, 1903.

Killingworth-Hedges. Ein neuer Blitzableiter. Prometheus 14, 701, 399, 1903.

Robert V. R. Reynolds. The cause of the thunder. Scientific American New York 88, 41.

Elektrische Erscheinungen beim Ausbruch des Soufrière auf St. Vincent am 3. und 4. September 1902. Met. ZS. 20, 2, 67—68, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Pernter. Meteorologische Optik. II. Abschnitt. (S. 55—212.) Wien, Wilhelm Braumüller, k. u. k. Hofbuchhandlung.

J. M. Pernter. Meteorologische Optik. Mit zahlreichen Textfiguren. Wien und Leipzig, Wilh. Braumüller, 1902. 8°. I. Abschnitt, S. 1—54. II. Abschnitt, S. 55—212. Ref. L. Weber, Met. ZS. 20, 2, 92—95, 1903.

Vittorio E. Boccara. Sulle variazioni diurne della rifrazione atmosferica. Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani 31, 1902.

A. H. Pierce. The apparent form of the heavens and the illusory enlargement of heavenly bodies at the horizon. Meeting of the Amer. Assoc. for the Advancement of Science at Washington, January 3—10, 1903. Month. Weather Rev. 30, 12, 577, 1903.

K. J. V. Steenstrup et **P. K. Prytz.** Appareil destiné à mesure la de quantité de lumière reçue par une unité de surface de la terre pendant une journée. Oversigt Kong. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger No. 6, S. XIII, 1902. København, 1903.

P. Gruner. Über die neueren Dämmerungserscheinungen. Mitt. d. Naturf.-Ges. Bern, 1903. S.-A. 5 S.

D. Eginitis. Sur les crépuscules rouges observées à Athènes dans les mois d'octobre et de novembre 1902. C. R. 135, 1080—1081.

F. A. Forel. Les grandes apparitions de feux crépusculaires anormaux observés les 28, 29 et 30 octobre à Morges et Lausanne. Arch. sc. phys. nat. 107, 2, 216—219, 1903.

M. Ernst. Selbstleuchtende Wolken. Met. ZS. 20, 2, 79—80, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

F. Richarz. Temperaturdifferenzen in künstlich erzeugten auf- und absteigenden Luftströmen nach Messungen von Herrn S. Löwenherz. (Auszug aus dem Marburger Universitätsprogramm vom 19. Oktober 1902.) Ann. d. Phys. 10, 4, 863—878, 1903.

Felix M. Exner. Zur Theorie der vertikalen Luftströmungen. Wien. Ber. 111, Abt. IIa, 8, 58—59, 1903.

Frank H. Bigelow. Studies on the statics and kinematics of the atmosphere in the United States. Washington, 1902. 4°. IV. 61 S. S.-A. Month. Weather Rev. 1902.

2 M. Praktische Meteorologie.

E. B. Garriot. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. 30, 12, 553—556, 1903.

R. Süring. Das Wetterschießen zum Zweck der Verhütung von Hagelfällen. 8°. S.-A. Veröff. d. Deutsch. Ver. f. Versicherungs-Wissenschaft I, 105—111, 1903.

Destruction of Hailstorms with cannon. Journ. of Geogr. Lancaster 1, 457—461.

Robert DeC. Ward. The last word on „Hail-Shooting". Bull. of the Amer. Geogr. Soc. 34, 428.

2 N. Kosmische Meteorologie.

L'Abbé Loisier. Solar phenomena and meteorology. Bull. de la Soc. Astr. de France, Février. Ref. Nature 67, 1741, 447, 1903.

A. Elvins. Sun-spots and weather cycles. Proc. of the Canadian Inst. Toronto 11, 115—119.

Frank H. Bigelow. Studies on the meteorological effects of the solar and terrestrial physical processes. Month. Weather Rev. 30, 12, 559—567, 1903.

Frank H. Bigelow. Reply to E. v. Oppolzers remarks on Bigelows „Eclipse Meteorology". Astrophys. Journ. 17, 2, 161—163, 1903.

K. Kassner. Sonnenflecken, Depressionen der Zugstraße Vb und Niederschläge. Ann. d. Hydr. 31, 3, 101—104, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

A. F. Zahm. Theory, construction and use of a pressure tube anemometer. Meeting of the Amer. Assoc. for Advancement of Science at Washington, January 3—10, 1903. Month. Weather Rev. 30, 12, 577, 1903.

J. Westman. Comparaison entre les baromètres normaux d'Upsal et d'Helsingfors. Stockholm, 1892. 8°. 11 S. S.-A. Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handl. 28, Afd. I, No. 8.

Fritz Burckhardt. Zur Geschichte des Thermometers. Berichtigungen und Ergänzungen. Progr. (22 S.) gr. 4°. Basel, Carl Beck, 1902.

Emil Wohlwill. Neue Beiträge zur Vorgeschichte des Thermometers. 8°. 32 S. S.-A. Mitt. zur Geschichte der Medizin und Naturwissenschaft, Heft 1—4, 1902.

H. L. Callandar. On the Thermodynamical correction of the Gasthermometer. London, Edinburgh and Dublin Phil. Mag. 5, 48—95.

A. Gradenwitz. Das Lancetta'sche Pluviometer. Ein neuer Registrierapparat für Dauer und Unterbrechung von Regenfällen. Der Mechaniker 11, 6, 62—63, 1903.

Louis Besson. Un nouveau néphoscope. Annu. soc. met. de France 51, Février, 29—31, 1903.

2P. Klimatologie.

V. Kremser. Vom Klima Schlesiens. 8°. S.-A. Bunte Bilder aus dem Schlesierlande. Breslau, 1902, 37—45.

Lancaster. Le climat de la Belgique en 1900. 15e année. Bruxelles, 1902. In-12, 196 p., carte et 2 planches hors texte.

Immanuel. Klimatische Schwankungen in Nordsibirien. Globus 83, 11, 179, 1903.

J. Hann. Zum Klima von Malta. Met. ZS. 20, 2, 71—74, 1903.

Curtis J. Lyons. Hawaiian climatological data. Month. Weather Rev. 30, 12, 567—568, 1903.

James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. 30, 12, 556—559, 1903.

H. O. Cowles. The relative importance of edaphic and climatic factors in determining the vegetation of mountains with especial reference to Mount Katahdin. Meeting of the Amer. Assoc. for the advancement of Science at Washington, January 3—10, 1903. Month. Weather Rev. 30, 12, 577, 1903.

3. Geophysik.

3A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

A. Rothpletz. Über die Möglichkeit, den Gegensatz zwischen der Kontraktions und Expansionstheorie aufzuheben. Sitzber. math.-phys. Kl. München 3, 311—325, 1902.

J. Joly. The circulation of salt and geological time. Geol. Mag. (4) 8, 344—350 und 504—506, 1901.

W. Ackroyd. On the circulation of salt in its relations to geology. Geol. Mag. (4) 8, 445—449 und 558—559, 1901.

A. R. Hunt. The age of the earth and the sodium of the sea. Geol. Mag. (4) 8, 125—128, 1901.

3B. Theorien der Erdbildung.

3C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Paul Gerber. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gravitation. Phys. ZS. 4, 12, 355, 1903.

W. Trägert. Über Schwankungen der Drehungsachse der Erde im Innern des Erdkörpers. Siegen, 30 S., 1902.

Astronomisch-geodätische Arbeiten. 1. Polhöhen- und Azimutbestimmungen auf dem Aenger 1893. Polhöhen- und Azimutbestimmungen in Kirchheim 1894. Mit 1 lith. Taf. (VI, 187 S. 61903.) Veröffentlichung der königl. bayer. Commission für die internationale Erdmessung. 5. Heft. gr. 4°. München, G. Franz' Verl. in Komm.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

W. J. Sollas. On the rate of increase of underground temperature. Geol. Mag. (4) 8. 502—504, 1901.

Arthur A. Rambaut. Underground Temperature at Oxford in the year 1899 as determined by five Platinum-resistance Thermometers. Phil. Trans. Roy. Soc. London (A) 195, January, 235—258, 1901.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

S. Meunier. Ursprung der vulkanischen Tätigkeit. C. R. 136, 123—124.

Armand Gautier. Sur l'origine des gaz et le mécanisme des phénomènes volcaniques. Bull. Soc. Chim. de Paris 29—30, 5 (3), 191—197, 1903.

Tempest Anderson. Photographs of volcanic phenomena. Nature 67, 1742, 464—465, 1903.

A. Bergeat. Stübel's Untersuchungen über die Eruptionscentren in Südamerika. Centrbl. für Mineral., Geol. und Palaeontol. 718—725, 1902.

A. Bergeat. Nachtrag zu K. Sapper's Aufsatz: Über die jüngsten Ereignisse am Vulkan Izalco. Centrbl. für Mineral., Geol. und Palaeontol. Nr. 5, 131, 1903.

A. Lacroix. Neue Beobachtungen über die vulkanischen Eruptionen auf Martinique. C. R. 135, 1301—1307, 1902. Ref. Natw. Rdsch. 18, 12, 150, 1903.

A. Lacroix. L'éruption de la montagne Pelée en janvier 1903. C. R. 136, 7, 442—443, 1903.

W. P. Kaufmann. Zusammensetzung der vulkanischen Asche aus der Souffrière auf St. Vincent, welche am 7. bis 8. Mai 1902 auf Barbados gefallen ist. Journ. Soc. Chem. Ind. 22, 4.

T. A. J. Jr. Professor Heilprin on Mont Pelée. Science 17, 428, 423—425, 1903.

O. Hovey. Observations on the eruptions of 1902 of la Soufrière, St. Vincent and Mt. Pelée, Martinique. Amer. Journ. Sc. 319—359, 1902, 18 Fig.

L. Gentil. Observation sur l'éruption de la Martinique. Bull. soc. géol. France 2, 3, 320—321, 1902.

A. Lacroix. Endomorphe, in den Ruinen von St. Pierre beobachtete Erscheinungen. C. R. 136, 28—30.

A. Gautier. Zur Zusammensetzung der Fumarolengase des Mont Pelée. C. R. 136, 16—20.

R. Brauns. Asche des Vulkans Maria in Guatmala. Centrbl. für Mineral., Geol. und Palaeontol. Nr. 5, 132—134, 1903.

3 F. Erdbeben.

J. Milne. Earthquakes and earth physics. Nature 69—70, November 1902.

W. Schlüter. Schwingungsart und Weg der Erdbebenwellen. I. Teil. Neigungen. Inaug.-Diss. Göttingen, 1901, 60 S., 1 Taf., 4 Fig.

J. Knett. Neue Erdbebenlinien Niederösterreichs. Verh. geol. Reichsanst. 266—269, 1901.

J. Knett. Vorläufige Mitteilung über die Fortsetzung der „Wiener Thermenlinie" (Winzendorf-Baden-Meidling) nach Nord. Verh. geol. Reichsanst. 245—248, 1901.

Seismological notes. Nature 67, 1742, 473—474, 1903.

Hans Bendorf. Vorläufiger Bericht über die im Auftrag der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften durchgeführte Aufstellung zweier Wiechert'scher astatischer Pendelseismographen im Pribramer Bergwerk. Wien. Ber. 111, Abt. IIa, 8, 53, 1903.

J. B. Messerschmitt. Über das Erdbeben vom 26. November 1902. Met. ZS. 20, 2, 91—92, 1903.

Ch. Davison. On the british earthquakes of 1900. Geol. Mag. (4) 8, 358—362, 1901.

V. Uhlig. Bericht über die seismischen Ereignisse des Jahres 1900 in den deutschen Gebieten Böhmens. 55 S., 5 Taf. Wien, 1901.

E. von Mojsisovics. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1900 im Beobachtungsgebiet eingetretenen Erdbeben. 114 S., 1 Taf. Wien, 1901.

E. von Mojsisovics. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1901 im Beobachtungsgebiete eingetretenen Erdbeben. Mitt. der Erdbeben-Kommission d. kgl. Akad. d. Wiss. Wien. N. F. X, 1—184, 2 Kartenskizzen, 1902.

W. Láska. Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Lemberg. 64 S., 1 Taf., 8 Textfiguren. Wien, 1901.

E. Mazelle. Die tägliche periodische Schwankung des Erdbodens nach den Aufzeichnungen eines dreifachen Horizontalpendels zu Triest. Sitzber. k. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-naturw. Kl. (1) 109, 527—651, taf. 1, 1900. Mitteilungen der Erdbeben-Kommission der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

J. Schorn. Die Erdbeben von Tirol und Vorarlberg. ZS. d. Ferdinandeums. Innsbruck, 1902. III. F. 46 H. 98. Ref. Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. Nr. 17 u. 18, 1902, Schlußnummer S. 428.

G. Agamennone. Sulla pretesa insuffizienza dei apparati pendolari in Sismometria. Boll. Soc. Sism. Ital. Modena 31 p., 8 Fig., 1902.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Ad. Schmidt. Werte der erdmagnetischen Elemente zu Potsdam für das Jahr 1901. (Mitgeteilt namens der magnetischen Abteilung des Königl. Preuß. Meteorologischen Instituts.) Ann. d. Phys. 10, 4, 890—893, 1903.

Norman Lockyer and **William J. S. Lockyer.** The relation between solar prominences and terrestrial magnetism. Proc. roy. soc. 71, 472, 244—250, 1903.

Charles Chree. Magnetic work in New Zealand. Report of the department of Lands and Survey, New Zealand. Nature 67, 1740, 418—419, 1903.

L. A. Bauer. Preliminary statement of the magnetic disturbances coincident with the recent eruption in Martinique. Science 17, 426—433, 1903.

Barnard. Nordlichtbeobachtungen. Nature 67, 1725, 67, 1902. Ref. Met. ZS. 20, 2, 87—88, 1903.

Cause de la période annuelle de l'aurore boréale. Ciel et terre 23, 535—536.

Sophus Tromholt. Katalog der in Norwegen bis Juni 1878 beobachteten Nordlichter. Nach dem Tode des Verf. hrsg. v. Observat. J. Fr. Schroeter. (XXIII, 422 S.) gr. 4°. Kristiania, 1902, J. Dybwad.

8 H. Niveauveränderungen.

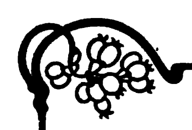
8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

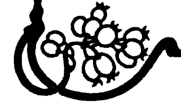
8 L. Küsten und Inseln.

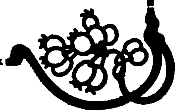
8 M. Oceanographie und oceanische Physik.

von Neumayer. Neubearbeitung der nordatlantischen Wetterausschau. Dampferkarte für Februar und März 1902 (nebst der Kartenanlage für März 1902). Aus dem Archiv der deutschen Seewarte 25, 1902. Herausg. von der Direktion der Seewarte Nr. 5. 7 S. Hamburg 1902.









Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. Mai 1903.** **Nr. 9.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Ankündigung.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. Mai 1903.** **Nr. 9.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 9 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 22. April bis 5. Mai 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

H. E. Corbin and **A. M. Stewart.** A Handbook of Physics and Chemistry. 2. ed. 446 S. London, Churchill, 1903.

A. Héraud. Jeux et Récréations scientifiques. 1. Physique. (États de la matière; Propriétés des corps; Forces; Equilibre; Chaleur; Électricité; Magnétisme; Acoustique; Optique; Illusions des sens. VIII u. 412 S. Paris, J. B. Baillière et fils, 1903.

Leo Koenigsberger. Hermann von Helmholtz. 3. IX u. 142 S. Mit vier Bildnissen und einem Faksimile. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

J. Stark. George Gabriel Stokes †. Natw. Rdsch. 18, 217—218, 1903.

Mascart. Notice sur Sir George-Gabriel Stokes. C. R. 136, 841—846, 1903.

B. Borchardt. Zum 25jährigen Gedenktag der Sauerstoff-Verflüssigung. 31 S. Weimar, Verlag von Carl Steinert, 1903.

Fr. Burckhardt. Zur Geschichte des Thermometers. Berichtigungen und Ergänzungen. Verh. Naturf. Ges. Basel 16, 1—69, 1903.

Max Jacobi. Aus der Frühgeschichte der elektromagnetischen Telegraphie. Das Weltall 3, 167—168, 1903.

John Millis. A simple geometrical principle and its possible significance in connection with a general physical theory. Amer. Phys. Soc., Febr. 28, 1903. [Phys. Rev. 16, 250—253, 1903.

Die Tätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. ZS. f. Instrkde. 23, 113—125, 1903.

Namen-Register nebst einem Sach-Ergänzungsregister zu den Fortschritten der Physik. Band 44 (1888) bis 53 (1897). Unter Mitwirkung von C. Schwalbe bearbeitet von G. Schwalbe. XVIII u. 1043 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

G. Ercolini. Esperienze di corso. Cim. (5) 5, 131—140, 1903.
E. Grimsehl. Die „einfachen Maschinen", insbesondere der Hebel, im Physikunterricht. S.-A. ZS. f. math. u. naturw. Unt. 34, 98—113, 1903.
L. W. Stern. Der Tonvariator. ZS. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane 30, 422, 1902. [ZS. f. Instrkde. 23, 126—127, 1903.
Alfred Lehner. Modification des Landsberger'schen Apparates für Molekulargewichtsbestimmung. Chem. Ber. 36, 1105—1110, 1903.
Ernest Blaker. Note on a substitute for a smoke film on glass. Amer. Phys. Soc., Oct. 25, 1902. [Phys. Rev. 16, 236—237, 1903.
H. Kamerlingh Onnes. Methods and apparatus used in the cryogenic laboratory. III. Baths of very uniform and constant temperature in the cryostat (continued). A cryostat of modified form for apparatus of small dimensions. IV. A permanent bath of liquid nitrogen at ordinary and at reduced pressure. V. Arrangement of a Burckhardt-Weiss vacuum-pump for use in the circulations for low temperatures. Proc. Amsterdam 5, 628—636, 1903.

3. Mafs und Messen.

A. Kittel. Beschreibung eines neuen Apparates zur Bestimmung der persönlichen Gleichung. Astr. Nachr. 161, 315—318, 1903.
M. d'Ocagne. Geometrische Theorie der Anwendung der Röhren-Libelle zum Vertikalrichten der Umdrehungsachse eines Instruments. Bull. astron., Febr. 1903, 4 S., S.-A. [ZS. f. Instrkde. 23, 125—126, 1903.
C. E. Stromeyer. Parallax Determinations by Photography. Mem. and Proc. Manchester Soc. 47, VIII, 4 S., 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Hans Lorenz. Lehrbuch der technischen Physik. 1. Technische Mechanik starrer Systeme. XXIV u. 625 S. München und Berlin, Verlag von R. Oldenbourg, 1902.
Ludwig Boltzmann. Über die Form der Lagrangeschen Gleichungen für nichtholonome, generalisierte Koordinaten. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 1603—1614, 1902.
J. Plemelj. Über die Anwendung der Fredholmschen Funktionalgleichung in der Potentialtheorie. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 21—29, 1903.
F. J. Rogers. Special cases of the „velocity of energy". Phys. Rev. 16, 230—234, 1903.
Hermann Grassmann. Die Drehung eines kraftfreien starren Körpers um einen festen Punkt. ZS. f. Math. u. Phys. 48, 329—376, 1903.
J. Horn. Beiträge zur Theorie der kleinen Schwingungen. ZS. f. Math. u. Phys. 48, 400-434, 1903.
C. Runge. Über die Zerlegung empirisch gegebener periodischer Funktionen in Sinuswellen. ZS. f. Math. u. Phys. 48, 443—456, 1903.
Emil Kohl. Über ein Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung, welches dem Dopplerschen Prinzipe entspricht. Ann. d. Phys. (4) 11, 96—113, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

H. Heimann. Ein Beispiel zum Satze vom Minimum der Reibungsarbeit. ZS. f. Math. u. Phys. 48, 471—472, 1903.
Ferdinand Meisel. Zur Theorie des Foucaultschen Pendelversuchs. ZS. f. Math. u. Phys. 48, 465—470, 1903.
Laisant. Une propriété des orbites fermées correspondant à des forces centrales. C. R. 136, 880—881, 1903.

A. E. H. Love. Note on exact solutions of the problem of the bending of an elastic plate under pressure. Math. Soc., April 16, 1903. [Nature **67**, 599, 1903.

G. Angenheister. Beiträge zur Kenntnis von der Elastizität der Metalle. Ann. d. Phys. (4) **11**, 188—201, 1903.

P. Cardani. Determinazione diretta del rapporto di Poisson nei fili metallici. Cim. (5) **5**. 73—89, 1903.

J. R. Benton. Elasticity at low temperatures. Month. Weather Rev. **31**, 20—22, 1903.

6. Hydromechanik.

Pierre Duhem. Recherches sur l'hydrodynamique. 1. Principes fondamentaux de l'hydrodynamique. Propagation des discontinuités, des ondes et des quasi-ondes. 211 S. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

P. Bassi. Sulle azioni idrodinamiche esercitate da corpi solidi oscillanti in seno ad un liquido. Cim. (5) **5**, 109—117, 1903.

P. Duhem. Des ondes du premier ordre par rapport à la vitesse au sein d'un milieu vitreux, doué de viscosité et affecté de mouvements finis. C. R. **136**, 858—860, 1903.

St. Zaremba. Remarques sur les travaux de M. Natanson relatifs à la théorie de la viscosité. Krak. Anz. 1903, 85—93.

O. Scarpa. Determinazione della viscosità del fenolo allo stato liquido. Cim. (5) **5**, 117—130, 1903.

7. Kapillarität.

G. Bakker. Gravitation und Kapillarität. Ann. d. Phys. (4) **11**, 207—217, 1903.

G. Quincke. Oberflächenspannung und Zellenbildung bei Leimtannatlösungen. Ann. d. Phys. (4) **11**, 54—95, 1903.

Joh. Mathieu. Berichtigung zu meiner Arbeit „Über die Kapillarität der Lösungen". Ann. d. Phys. (4) **11**, 224, 1903.

8. Aeromechanik.

Arnold Langen. Untersuchungen über die Drücke, welche bei Explosionen von Wasserstoff und Kohlenoxyd in geschlossenen Gefässen auftreten. ZS. d. Ver. D. Ing. **47**, 622—631, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Franz Lindig. Über die verstimmte Oktave bei Stimmgabeln und über Asymmetrietöne. Ann. d. Phys. (4) **11**, 31—53, 1903.

A. G. Webster. On the mechanical efficiency of musical instruments as sound producers. Amer. Phys. Soc., Dec. 31, 1902. [Phys. Rev. **16**, 248—249, 1903.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

J. Perrin. Traité de Chimie physique. Les principes. XXVI u. 299 S. Paris, 1903.

F. W. Clarke. Tenth annual report of the committee on atomic weights. Determinations published in 1902. Chem. News **87**, 181—183, 1903.

Harry C. Jones. A re-determination of the atomic weight of lanthanum. (Schluss.) Chem. News 87, 183—184, 1903.

Ernst Cohen and **Th. Strengers.** On the atomic weight of Antimony. Proc. Amsterdam 5, 543—550, 1903.

C. Runge and **J. Precht.** The position of radium in the periodic series according to its spectrum. Astrophys. Journ. 17, 232—238, 1903.

Georg W. A. Kahlbaum. Über Gewichtsänderung bei chemischen und physikalischen Umsetzungen in geschlossenem Rohr und über Hrn. Heydweillers Entdeckung. Verh. Naturf. Ges. Basel 16, 441—480, 1903.

H. S. Shelton. Über den Molekularzustand des Borax in Lösung. ZS. f. phys. Chem. 43, 494—498, 1903.

H. Biltz. Über die molekulare Siedepunktserhöhung von Nitrobenzol. Chem. Ber. 36, 1110, 1903.

Theodore William Richards. Gefrierpunkte von verdünnten Lösungen. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 291—298, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 1, 948.

Theodor William Richards und **Roger Clark Wells.** Neubestimmung der Umwandlungstemperatur des Natriumsulfats bezogen auf die internationale Skala. ZS. f. phys. Chem. 43, 465—474, 1903.

Hans Euler. Zur Theorie der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit. Öfvers. Svensk. Vet. Akad. Förh. 59, 57—63, 1903.

D. Gernez. Sur les changements de couleur qu'éprouvent les iodures mercuriques aux diverses températures. C. R. 136, 889—891, 1903.

William Ramsay. An Attempt to Estimate the Relative Amounts of Krypton and of Xenon in Atmospheric Air. London Roy. Soc., March 26, 1903. [Nature 67, 573, 1903.

G. Bredig. Über die Heterogenität der kolloidalen Sole. (Antwort an die Herren C. Quincke und D. Konowalow.) Ann. d. Phys. (4) 11, 218—222, 1903.

Harry C. Jones. The effect of certain poisons on inorganic ferments. Chem. News 87, 184—187, 1903.

Carl Kullgren. Studien über die Inversion. II. Die Änderung der Inversionsgeschwindigkeit mit der Temperatur. Öfvers. Svensk. Vet. Akad. Förh. 59, 317—323, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Jean Billitzer. Versuch einer Theorie der mechanischen und colloidalen Suspensionen. S.-A. Wien Ber. 111 [2a], 1393—1432, 1902.

E. Zschimmer. Einige Methoden zur Prüfung der Haltbarkeit von Gläsern für optische Zwecke. (Mitteilung aus dem Glaswerk Schott u. Gen.) D. Mech.-Ztg. 1903, 53—55.

Harry W. Morse and **George W. Pierce.** Diffusion and supersaturation Amer. Phys. Soc., Febr. 28, 1903. [Phys. Rev. 16, 249—250, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Henry S. Carhart. The rôle of thermoelectromotive forces in a voltaic cell. Amer. Phys. Soc., Febr. 28, 1903. [Phys. Rev. 16, 248, 1903.

J. R. Benton. A method of determining internal resistance, applicable to rapidly polarizing cells. Amer. Phys. Soc., Febr. 28, 1903. [Phys. Rev. 16, 253—254, 1903.

Richard Ehrenfeld. Über die Bildung von Wasserstoffionen aus den Methylengruppen der Bernsteinsäure, der Malonsäure und Glutarsäure. ZS. f. Elektrochem. 9, 335—342, 1903.

P. Walden. Über abnorme Elektrolyte. ZS. f. phys. Chem. 43, 385—464, 1903.

W. Esch. Vierwertiges Blei und die Theorie des Bleiakkumulators. Chem. Ztg. 27, 297—298, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 1, 945—946.

A. Hollard. Application of the theory of electric batteries to the quantitative separation of metals. Chem. News 87, 193—194, 1903.

C. F. Burgers et C. Hambuechen. Caractères physiques des dépôts métalliques. Electrochem. Ind. 1, 204—208, 1903. [Éclair. électr. 35, 109—110, 1903.

André Brochet. Recherches sur l'emploi des diaphragmes métalliques dans l'électrolyse. Éclair. électr. 35, 139—144, 1903.

Emil Wohlwill. Das Zerfallen der Anode. ZS. f. Elektrochem. 9, 311—332, 1903.

Richard Lorenz. Über die Elektrolyse von geschmolzenem Ätznatron. Schlußwort an die Herren Le Blanc u. J. Brode. ZS. f. Elektrochem. 9, 333—335, 1903.

Jean Billitzer und A. Coehn. Elektrochemische Studien am Acetylen. 2. Anodische Depolarisation. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 1433—1443, 1902.

Ernst Cohen and C. A. Lobry de Bruyn. The conductive power of hydrazine and of substances dissolved therein. Proc. Amsterdam 5, 551—556, 1903.

F. von Lepel. Die Oxydation des atmosphärischen Stickstoffs durch elektrische Entladungen. Chem. Ber. 36, 1251—1258, 1903.

4. Photochemie.

C. Fabre. Aide-mémoire de photographie pour 1903. 28 [(3) 8], 240 S Paris, Gauthier Villars, 1903.

Lüppo-Cramer. Zur Photochemie des Jodsilbers. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 11—18, 1903.

5. Thermochemie.

Julius Thomsen. F. W. Clarkes „neues thermochemisches Gesetz". ZS. f. phys. Chem. 43, 487—493, 1903.

P. Lemoult. Les chaleurs de combustion des composés organiques, envisagées comme propriétés additives. Carbures. C. R. 136, 895—898, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

E. Schoof. Die Herstellung von Kristall-Präparaten. Der Mechaniker 11, 85—87, 1903.

H. A. Miers. An Inquiry into the Variation of Angles observed in Crystals, especially of Potassium-Alum and Ammonium-Alum. London Roy. Soc., March 26, 1903. [Nature 67, 573—574, 1903.

G. Quincke. Druckfehlerberichtigung zur Mitteilung „Über Kristalle". Verh. D. Phys. Ges. 5, 184, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

H. Flemming. Einführung in die Elektrizität und die praktische Verwendung des elektrischen Stromes. Leipzig, 1903.

H. A. Lorentz. Contributions to the theory of electrons. Proc. Amsterdam 5, 608—628, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)
(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

W. Schmidt. Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten von Kristallen mit elektrischen Wellen. Ann. d. Phys. (4) **11**, 114—126, 1903.
Felix Ehrenhaft. Prüfung der Mischungsregeln für die Dielektrizitätskonstante der Gemische von Hexan-Aceton. S.-A. Wien. Ber. **111** [2a], 1549—1558, 1902.
A. Eichenwald. Über die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde. Ann. d. Phys. (4) **11**, 1—30, 1903.

4. Maſse und Meſsinstrumente.

E. Orlich. Elektrometrische Untersuchungen. S.-A. ZS. f. Instrkde. **23**, 97—113, 1903.
G. di Ciommo. Sulla calibrazione ettrica d'un filo conduttore. Cim. (5) **5**, 90—108, 1903.
J. H. Oates. On the measurement of the internal resistance of a battery. Electrician **50**, 1058—1059, 1903.
Ernst Voigt. Über Messungen hoher Spannungen. 50 S. Diss. Würzburg, 1903.

5. Apparate.

E. Orlich. Tragbarer Belastungswiderstand. D. Mech. Ztg. 1903, 65—67.
Herschel C. Pakker. Experiments concerning very brief electrical contacts. Amer. Phys. Soc. Dec. 30, 1902. [Phys. Rev. **16**, 243—244, 1903.
A. H. Taylor. Notes on the coherer. Phys. Rev. **16**, 199—223, 1903.
Oliver Lodge. A New Form of Self-restoring Coherer. Roy. Soc. London March 12, 1903 [Nature **67**, 598, 1903.
A. Wehnelt. Ein einfacher Oszillograph. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 178—183, 1903.
Induktionsspulen mit offenen Wickelungen. Der Mechaniker **11**, 87—89, 1903.
Fr. Klingelfuſs. Untersuchungen an Induktorien an Hand der Funkenentladungen bis zu 100 cm Funkenlänge in Luft von Atmosphärendruck. II. Mitt. Verh. Naturf.-Ges. Basel **15**, 135—170, 1903.
F. S. Locke. Eine Methode zur Ausgleichung der verschiedenen Stärke des Schließungs- und Öffnungsfunkens eines Induktionsapparates. Journ. of Physiol. **28**, 17—19, 1902. [Beibl. **27**, 477—478, 1903.
Reiniger, Gebbert u. Schall. Eine neue Vorrichtung zur Unterdrückung des sekundären Schließungsinduktionsstroms von Funkeninduktoren. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. **5**, 257—258, 1902. [Beibl. **27**, 478, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

Carl Benedicks. Elektriska lednings-motståndet hos stål och rent järn. Öfvers. Svensk. Vet. Akad. Förh. **59**, 67—74, 1902.
Edmond van Aubel. Action des corps radioactifs sur la conductibilité électrique du sélenium. C. R. **136**, 929—930, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Augusto Righi. Il moto dei ioni nelle scariche elettriche. No. 1, 66 S. Bologna, Ditta Nicola Zanichelli, 1903.

Carl Barus. Experiments with a Holtz machine and the ratio of the velocities of the ions. Amer. Phys. Soc., Febr. 28, 1903. [Phys. Rev. 16, 247, 1903.

F. Himstedt. Über die Ionisierung der Luft durch Wasser. Naturf.-Ges. Freiburg i. Br. 13, 101—115, 1903.

K. R. Johnson. Eine Notiz über die geschichteten Entladungen in verdünnten Gasen. Phys. ZS. 4, 432—434, 1903.

O. W. Richardson. The Electrical Conductivity imparted to a Vacuum by Hot Conductors. London Roy. Soc., March 26, 1903. [Nature 67, 574, 1903.

Clarence A. Skinner. The critical current density and the fall of potential at the cathode in vacuum tubes. Amer. Phys. Soc., Jan. 1, 1903. [Phys. Rev. 16, 244—245, 1903.

K. Mey. Über das Kathodengefälle der Alkalimetalle. Ann. d. Phys. (4) 11, 127—145, 1903.

Jules Semenov. Sur la projection de la matière autour de l'étincelle électrique. C. R. 136, 926—928, 1903.

Carl Barus. Ionization and nucleation of the phosphorus emanation. Amer. Phys. Soc., Febr. 28, 1903. [Phys. Rev. 16, 247, 1903.

Ewald Rasch. Gasentladungen an elektrolytischen Glühkörpern. Ann. d. Phys. (4) 11. 202—206, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

William Crookes. The mystery of radium. Chem. News 87, 184, 1903.

J. W. Mellor. The Thermal Energy of Radium Salts. Nature 67, 560, 1903.

Carl Forch. Weitere Versuche zur Frage: „Bewirken radioaktive Substanzen eine Absorption von Gravitationsenergie?“ Phys. ZS. 4, 443—445, 1903.

J. Elster und **H. Geitel.** Über die durch radioaktive Emanation erregte scintillierende Phosphoreszenz der Sidot-Blende. Phys. ZS. 4, 439—440, 1903.

Edmond van Aubel. Action des corps radioactifs sur la conductibilité électrique du sélénium. C. R. 136, 929—930, 1903.

K. A. Hofmann u. V. Wölfl. Das radioaktive Blei als primär wirksamer Stoff. Chem. Ber. 36, 1040—1047, 1903.

F. Harms. Über die Emanation des Phosphors. Phys. ZS. 4, 436—439, 1903.

S. J. Allan. Radioactivity from freshly fallen snow. Amer. Phys. Soc. Dec. 31, 1902. [Phys. Rev. 16, 237—238, 1903.

J. C. Mc Lennan. Induced radioactivity excited in air at the foot of waterfalls. Amer. Phys. Soc., Dec. 31, 1902. [Phys. Rev. 16, 238—243, 1903.

R. Blondlot. Über die Polarisation der X-Strahlen. Phys. ZS. 4, 435—436, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

W. P. Beck. Some experiments in magnetic moment. Phys. Rev. 16, 224—229, 1903.

Joh. Zacharias. Wie sollen wir unsere Elektromagnete konstruieren? (Schluß.) Der Mechaniker 11, 91—93, 1903.

L. A. Bauer. Results of recent comparisons of magnetic instruments. Amer. Phys. Soc., Dec. 31, 1902. [Phys. Rev. 16, 235—236, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

K. Schwarzschild. Bemerkung zur Elektrodynamik. Phys. ZS. 4, 431—432, 1903.

H. Nagaoka. Note on the Potential and the Lines of Force of a Circular Current. S.-A. Journ. Coll. of Sc. Tokyo **16**, Nr. 15. 16 S. 1903.
Anton Lampa. Über die elektrogmagnetischen Schwingungen einer Kugel sowie über diejenigen einer Kugel, welche von einer konzentrischen dielektrischen Kugelschale umgeben ist. S.-A. Wien. Ber. **112** [2a], 37—66, 1903.
A. Eichenwald. Über die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde. Ann. d. Phys. (4) **11**, 1—30, 1903.
F. E. Nipher. Distortion of a magnetic field by means of explosions. Acad. of Sc. St. Louis, April 6, 1903. [Nature **67**, 600, 1903.
G. Benischke. Versuche zur Teilung des Wechselstromes. Phys. ZS. **4**, 445—446, 1903.
J. Stark. Induktionserscheinungen am Quecksilberlichtbogen im Magnetfeld. Phys. ZS. **4**, 440—443, 1903.
V. Gabritschewski und **A. Batschinski.** Die sprechende Flamme. Ann. d. Phys. (4) **11**, 223, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

H. Veillon. Einige Grundversuche über elektrische Schwingungen. Verh. Naturf.-Ges. Basel **16**, 329—348, 1903.
B. Field. A study of the phenomenon of resonance in electric circuit by the aid of oscillograms. (Schluß.) Electrician **50**, 1068—1070, 1903.
Fritz Hasenöhrl. Nachtrag zu der Abhandlung: „Über die Absorption elektrischer Wellen in einem Gase." S.-A. Wien. Ber. **112** [2a], 30—35, 1903.
A. Weilenmann. Die elektrischen Wellen und ihre Anwendung zur drahtlosen Strahlentelegraphie nach Marconi. Neujahrsbl. naturf. Ges. Zürich **105**, 25 S., 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Georges Meslin. Sur le dichroïsme magnétique des liquides. C. R. **136**, 888—889, 1903.
Georges Meslin. Sur le dichroïsme magnétique et électrique des liquides. C. R. **136**, 930—932, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Thomas Thorp. On the Production of Polished Metallic Surfaces having the Properties of Japanese „Magic" Mirrors. Mem. and Proc. Manchester Soc. **47**, VII, 5 S., 1903.
Anton Schell. Das Universalstereoskop. Wien. Anz. 1903, 84—85.
Alphonse Berget. Sur un nouvel appareil permettant de rendre horizontal l'axe optique d'une lunette. C. R. **136**, 883—885, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

A. Gleichen. Erwiderung auf die Besprechung meines Lehrbuches der geometrischen Optik. ZS. f. Instrkde. **23**, 129—130, 1903.
A. König. Bemerkung zu der vorstehenden Erwiderung. (A. Gleichen, Besprechung meines Lehrbuches.) ZS. f. Instrkde. **23**, 130—132, 1903.

Charles F. Mabery und **Lee Shepherd.** Eine Methode zur Bestimmung der Brechungsexponenten fester Kohlenwasserstoffe mit dem Pulfrichschen Refraktometer. Amer. Chem. Journ. 29, 274—281, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 1, 993.

George W. Walker. On the Dependence of the Refractive Index of Gases on Temperature. London Roy. Soc., March 26, 1903. [Nature 67, 574, 1903.

A. Garbasso. Prioritätsbemerkung zu dem Aufsatze von J. Kossonogoff: Über optische Resonanz. Phys. ZS. 4, 426, 1903.

F. Kirchner. Zur Frage der optischen Resonanz. Phys. ZS. 4, 426—427, 1903.

O. Lummer u. **E. Pringsheim.** Zur anomalen Dispersion der Gase. Phys. ZS. 4. 430—431, 1903.

W. H. Julius. Peculiarities and changes of Fraunhofer lines interpreted as consequences of anomalous dispersion of sunlight in the corona. Proc. Amsterdam 5, 589—602, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

H. N. Davis. On a method of demonstrating Newton's colours by transmitted light. Chem. News 87, 196—197, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

P. Tesch. On the refractive index of rock-glasses. Proc. Amsterdam 5, 602—605, 1903.

P. Marcer. Caracteres ópticos de los Cristales diáfanos. I. Indice de refraccion. Mem. R. Ac. Cienc. Barcelona, 8 S., 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

F. Richarz. Bemerkungen zur Theorie des Kirchhoffschen Gesetzes. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 5—8, 1903.

A. Pflüger. Prüfung des Kirchhoffschen Gesetzes an der Emission und Absorption glühenden Turmalins. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 8—11, 1903.

A. Fowler. On a new Series of Lines in the Spectrum of magnesium. London Roy. Soc., March 26, 1903. [Nature 67, 574, 1903.

H. C. Vogel. Sind die Linien λ 4481 und λ 4352 des Magnesiumspektrums geeignet, Aufschlüsse über die Temperatur der Sternatmosphären zu geben? Astron. Nachr. 161, 365—370, 1903.

J. Hartmann. Die Wellenlänge der Magnesiumlinie λ 4481. Phys. ZS. 4, 427—429, 1903.

J. Hartmann und **G. Eberhard.** Über das Verhalten der Magnesiumlinien λ 4481 und λ 4352. Astron. Nachr. 161, 309—316, 1903.

P. Hermesdorf. Über Messungen im Bandenspektrum des Stickstoffs. Ann. d. Phys. (4) 11, 161—169, 1903.

J. Hartmann and **G. Eberhard.** On the occurrence of spark lines in arc spectra. Astrophys. Journ. 17, 229—231, 1903.

A. S. King. Note on some effects of ruling errors in grating spectra. Astrophys. Journ. 17, 239—242, 1903.

C. Runge and **J. Precht.** The position of radium in the periodic series according to its spectrum. Astrophys. Journ. 17, 232—238, 1903.

A. Pflüger. Das Absorptionsvermögen einiger Gläser. Phys. ZS. 4, 429—430, 1903.

W. N. Hartley. The Absorption Spectra of Nitric Acid in Various States of Concentration. Chem. Soc., 2. April 1903. [Chem. News 87, 200, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

A. König. Gesammelte Abhandlungen zur physiologischen Optik. Mit einem Vorwort von Th. W. Engelmann. VIII u. 443 S. Leipzig, 1903.
Edwin Edser. Spherical Aberration of the Eye. Nature 67, 559, 1903.
Franz Himstedt u. Wilibald A. Nagel. Versuche über die Reizwirkung verschiedener Strahlenarten auf Menschen- und Tieraugen. S.-A. Festschr. d. Univ. Freiburg z. 50jähr. Reg.-Jub. d. Großh. Friedrich von Baden. 259—274 (Jahreszahl nicht ersichtlich).
W. Scheffer. Zur stereoskopischen Abbildung mikroskopischer Objekte. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 18—29, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

B. Weinstein. Thermodynamik und Kinetik der Körper. 2. Absolute Temperatur. Die Flüssigkeiten. — Die festen Körper. Thermodynamische Statik und Kinetik. Die (nicht verdünnten) Lösungen. XVIII u. 586 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.
A. Einstein. Eine Theorie der Grundlagen der Thermodynamik. Ann. d. Phys. (4) 11, 170—187, 1903.
Hans Friedenthal. Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn v. Wesendonk: Über einige Beziehungen des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik zur Leistung mechanischer Arbeit. Phys. ZS. 4, 425—426, 1903.
A. Wassmuth. Apparate zum Bestimmen der Temperaturveränderungen beim Dehnen oder Tordieren von Drähten. Ann. d. Phys. (4) 11, 146—160, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

Theodor William Richards und Kenneth Lamartine Mark. Ein Apparat zur Messung der Gasausdehnung durch Temperaturerhöhung unter konstantem Druck. ZS. f. phys. Chem. 43, 474—486, 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Honoré Moulin. Sur une forme de la relation $\varphi(p, v, t) = 0$ relative aux fluides. C. R. 136, 881—883, 1903.
J. J. van Laar. On the course of the values of b for hydrogen, in connection with a recent formula of Prof. van der Waals. Proc. Amsterdam 5, 573—589, 1903.
J. J. van Laar. The meltingpoint-line of Tin-Amalgams. Proc. Amsterdam 5, 511—525, 1903.

H. Kamerlingh Onnes and **H. H. F. Hyndman.** Communication n° 84 from the Physical Laboratory at Leiden „Isothermes of diatomic gases and their binary mixtures". V. An accurate volumenometer and mixing apparatus. Proc. Amsterdam **5**, 636—642, 1903.

K. Friedrich. Über die Flüchtigkeit von Gold in Gemeinschaft mit Zink. ZS. f. angew. Chem. **16**, 269—271, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **1**, 954—955.

Georg W. A. Kahlbaum. Über Metalldestillation und über destillierte Metalle. Verh. Naturf.-Ges. Basel **15**, 1—23, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Gerhard Lindner. Die Abhängigkeit der spezifischen Wärme fester Körper von der Temperatur. 27 S. Diss. Erlangen, 1903.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Arthur Schuster. The evolution of solar stars. Astrophys. Journ. **17**, 3, 165—200, 1903.

J. Hartmann und **G. Eberhard.** Über das Verhalten der Magnesiumlinien λ 4481 und λ 4352. Astr. Nachr. **161**, 3858, 309—315, 1903.

H. C. Vogel. Sind die Linien λ 4481 und λ 4352 des Magnesiumspektrums geeignet, Aufschlüsse über die Temperatur der Sternenatmosphäre zu geben? Astr. Nachr. **161**. 3861, 365—370, 1903.

C. Pulfrich. Über die bis jetzt mit dem Stereo-Comparator auf astronomischem Gebiete erhaltenen Versuchsergebnisse. Vortrag, gehalten auf der Astronomen-Versammlung in Göttingen am 5. August 1902. S.-A. aus V. J. S. der Astronomischen Gesellschaft **37**, 3.

M. Wolf. Publikationen des astrophysikalischen Observatoriums Königstuhl-Heidelberg (Astrophysikalische Abteilung der großherzoglichen badenschen Sternwarte). 1. Bd. Karlsruhe, G. Braun'sche Hofbuchdr.

1 B. Planeten und Monde.

Leo Brenner. Jupiter-Beobachtungen auf der Manora-Sternwarte 1898 bis 1901. Mit 15 Tafeln und 5 Textfiguren. Denkschrift der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Kl., **72**, 665—710, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

P. de Heen. La périodicité de l'activité solaire, la production de „Novae" et l'état fragmentaire des uranolithes, interprétés par l'iodynamisme. Extrait de la Revue Ciel et Terre **23**, No. du 1er juin 1902. Bull. de l'inst. de phys. de l'Univers. de Liége (2) **4**, 1903.

Norman Lockyer and **William J. S. Lockyer.** Solar prominence and spot circulation 1872—1901. Nature **67**, 1746, 569—571, 1903.

S. A. Mitchell. The new gases Neon, Argon, Krypton, and Xenon in the chromosphere. Astrophys. Journ. **17**, 3, 224—228, 1903.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

B. L. Newkirk. Die Frage der stationären Meteorradianten. Phys. ZS. **4**, 14, 408—410, 1903.

M. G. Barone. La grande pluie météorique de novembre 1899. Bull. de la Classe des Sciences No. 1, 11, 1903. Bruxelles, 1903.

E. Cohen. Meteoric iron from N'Goureyma, near Djenne, Province of Macina, Soudan. (With plates II—IV.) Sill. Journ. **15**, 88, 254—258, 1903.

Henry A. Ward. The Bath Furnace Meteorite. Sill. Journ. **15**, 88, 316—319, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

K. Keller. Die Schwankungen der atmosphärischen Gleichgewichtszone als Ursache der nassen und trockenen Witterungsperioden. Ausbau der Theorie des Verfassers: „Der atmosphärische Fixpunkt". Leipzig, 1903, gr. 8°. 48 S.

Die Witterung an der deutschen Küste im Februar 1903. Ann. d. Hydr. **31**, 4, 181—184, 1903.

Die Ablesungen der meteorologischen Station Greifswald vom 1. Januar 1901 bis 31. Dezember 1902 nebst Jahresübersicht über die Jahre 1901 und 1902. Greifswald.

José Algué. Philippine Weather Bureau Manila Central Observatory Bulletin for November 1902. 269—296. Manila, 1903.

Report of the chief of the weather Bureau for the fiscal year ending june 30, 1902. Month. Weather Rev. **30**, 13, 616—624, 1903.

Meteorologisch Jaarboek voor 1900, uitgegeven door het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut. **52**. Utrecht, Kemink und Zoon, 1902.

R. Gautier. Observations météorologiques faites aux fortifications de Saint-Maurice pendant les mois de Août, Septembre, Octobre et Novembre 1902. Arch. sc. phys. et nat. **107**, 3, 327—334, 1903.

Magnetic and meteorological observations made by the „Southern Cross" Antarctic expedition 1898—1900, under the direction of C. E. Borchgrevink. Published by the Royal Society. London, 1903. 4, 112 pg. with map and illustrations.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

W. de Fonvielle. Hypothèse de J. B. Biot, pour expliquer la hauteur de l'atmosphère. C. R. **136**, 13, 835—837, 1903.

H. Nilsson. Einige Beobachtungen über die tägliche Variation im Leitungsvermögen der atmosphärischen Luft in Upsala. Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar **50**, Nr. 7, 243—248, 1903.

Wilhelm Krebs. Zur Frage der Staubfälle im März 1901. (Staubfall bei Regen am 15. März 1901 im Unterelsaß. Ann. d. Hydr. **31**, 4, 174, 1903.

A. B. Chauveau. Sur les poussières éoliennes du 22 février. C. R. **136**, 12, 776—777, 1903.

Forel. Poussière éolienne. Ecl. geol. Helv. **7**, 4, 350—351, 1903.

Carl Barus. The change of atmospheric nucleation during cold weather. Amer. Phys. Soc. December 3, 1902. Ref.: Phys. Rev. **16**, 4, 246—247, 1903.

C. Barus. The nucleation during cold weather. Phys. Rev. **16**, 4, 193—198, 1903.

Alfred Carpenter, London fog inquiry 1901—02. Nature **67**, 1745, 548—549, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Hornberger. Studien über Luft- und Bodentemperaturen. Forstwissenschaftliches Centralblatt 1903, 479—498. Ref.: G. Schwalbe. Natw. Rdsch. **18**, 17, 215, 1903.

2 D. Luftdruck.

R. DeC. Ward. Bigelow's Barometry. Science **17**, 432, 595—596, 1903.

2 E. Winde und Stürme.

J. Hann. Über die tägliche Drehung der mittleren Windrichtung und über eine Oscillation der Luftmassen von halbtägiger Periode auf Berggipfeln

von 2 bis 4 km Seehöhe. Sitzber. Wien, Math.-naturw. Kl., **111**, Abt. IIa. December 1902.

J. Hann. Die Luftströmungen auf dem Gipfel des Säntis, 2504 m, und ihre jährliche Periode. Wien. Anz. **10**, 87—89, 1903.

Luftdruck und Luftwärme während des Sturmes am 10. und 11. Februar 1903 zu Apia. Ann. d. Hydr. **31**, 4, 175—176, 1903.

Sturm- und Springflut über den Niedrigen und den Gesellschafts-Inseln vom 13. bis 15. Januar 1903. Ann. d. Hydr. **31**, 4, 175, 1903.

R. DeC. Ward. High winds on the pacific coast. Science **17**, 432, 596, 1903.

2 F. Wasserdampf.

2 G. Niederschläge.

Wilson A. Bentley. Studies among the snow crystals during the winter of 1901—2, with additional data collected during previous winters. Month. Weather Rev. **30**, 13, 607—616, 1903.

J. Westman. Einige Messungen über die Ablationsgeschwindigkeit der Schneedecke in Stockholm und bei Kärrgrufvan im Frühling 1902. Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar **50**, No. 9, 325—334, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

S. J. Allan. Radioactivity from freshly fallen snow. Amer. Phys. Soc., December 3, 1902. Ref.: Phys. Rev. **16**, 4, 237—238, 1903.

J. C. Mc Lennan. Induced radioactivity excited in air at the foot of waterfalls. Amer. Phys. Soc., December 3, 1902. Ref.: Phys. Rev. **16**, 4, 238—243, 1903.

G. Caron. Concomitance des orages dans la Seine-Inférieure et des dépressions en Europe. Petit in-8°, 42 pp. avec fig. Laval, 1902.

G. Le Cadet. Étude de l'électricité atmosphérique au sommet du mont Blanc (4810 m) par beau temps. C. R. **136**, 14, 886—888, 1903.

Y. Hemma. Studien über atmosphärische Elektrizität. Journ. of the Col. of Sc. Imp. Univ. Tokyo, Japan, **16**, Art. 7, 1902. Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 16, 201, 1903.

S. Lemström. Sur la mesure des courants électriques de l'atmosphère par des appareils à pointes. Helsingfors, Acta Soc. Scient. Fenn. 1902, 4, 81 p. avec 2 planches. gr. in-fol.

Elster und **Geitel.** Über transportable Apparate zur Bestimmung der Radioaktivität der natürlichen Luft. Phys. ZS. **4**. Ref.: Linke. Das Weltall **3**, 13, 174, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

J. W. Sandström. Über die Beziehung zwischen Luftbewegung und Druck in der Atmosphäre unter stationären Verhältnissen. Ofversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar **50**, No. 3, 87—103, 1902.

2 M. Praktische Meteorologie.

E. B. Garriott. Forecast division. Month. Weath. Rev. **30**, 13, 603, 1903.

J. R. Plumandon. Cannon and hail. Month. Weather Rev. **30**, 13, 604—607, 1903.

Bericht über die internationale Experten-Conferenz für Wetterschießen in Graz. Anhang zu: Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Jahrgang 1902. Wien, 1903, 4, 154 S.

2 N. Kosmische Meteorologie.

C. Marti. Die Wetterkräfte der Planetenatmosphären. Sonder-Abdruck aus dem 15. Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabsück. Osnabrück, Buchdruckerei von A. Liesecke, 1902.

2 O. Meteorologische Apparate.

Henry Carrington Bolton. Origin of the word „Barometer". Science 17, 431, 547—548, 1903.

Fritz Burckhardt. Zur Geschichte des Thermometers. Berichtigungen und Ergänzungen. Verh. d. Naturf. Ges. Basel 16, 1—376, 1903.

2 P. Klimatologie.

W. B. Stockmann. General climatic conditions in U. S. North America 1902. Month. Weather Rev. 30, 13, 624—625, 1903.

H. Seidel. Klima und Wetter auf den Marianen. Ann. d. Hydr. 31, 4, 139—144, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Hiber. Gravitation als Folge einer Umwandlung der Bewegungsform des Äthers im Inneren der wägbaren Materie. Verlag von Hermann Lukaschik, G. Franzsche Hofbuchhandlung, München, 1903, 44 S.

Martin Conway. Measurement of an arc of meridian in Spitzbergen. Nature 67, 1745, 536—538, 1903.

H. Teege. Über ein direktes Verfahren zur Berechnung des Höhenunterschiedes in Marc St. Hilaires Standlinienmethode. Ann. d. Hydr. 31, 4, 153—166, 1903.

L. Weinek. Definitive Resultate aus den Prager Polhöhen-Messungen von 1889—1892 und von 1895—1899. Mit 1 Abbildung im Texte und 2 Tafeln in Lithographie. Prag, VI u. 293 S., 1903.

H. Poincaré. Rapport présenté au nom de la Commission chargée du contrôle scientifique des opérations géodésiques de l'équateur. C. R. 136, 14, 861—871, 1903.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

A. Lacroix. Principaux résultats de la mission de la Martinique. C. R. 136, 14, 871—876, 1903.

A. Lacroix. Sur une éruption du volcan de Saint-Vincent. C. R. 136, 13, 803—806, 1903.

Angelo Heilprin. The activity of Mont Pelée. Science 17, 431, 546, 1903.

T. Anderson and **J. S. Flett.** Report on the eruptions of the Soufrière, in St. Vincent, in 1902, and on a visit to Montagne Pelée, in Martinique. Phil. Trans. London 1903, 201 p. with 1 map, 18 plates and 4 figures.

G. H. Merriam. Bogoslof our newest Volcano. In Harriman Alaska Expedition; by J. Burroughs, J. Muir, G. B. Goinnell, W. H. Dall and Others. New York, 1902.

C. F. Kolderup. Jordskjaelv i Norge i 1902. Mit deutschem Résumé. Bergen, Mus. Aarb. gr. 8°. 28 p. m. 1 Karte. 1903

3 F. Erdbeben.

Die unterirdische Erdbebenwarte in Przibram. Zentralbl. f. Mineral, Geol. u. Paläontol. 1903, Nr. 7, 238.

J. Milne. Seismometry and Geite. Nature 67, 1745, 538—539, 1903.

V. Uhlig. Vorläufiger Bericht über das erzgebirgische Schwarmbeben vom 13. Februar bis 24. März 1903. Wien. Anz. 1903, 10, 91—92.

A. Sieberg. Zu den Erdbeben im sächsischen Vogtlande. Das Weltall 3, 13, 171, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Bauer. Magnetic work in Maryland, U. S. A. Maryland Geological Survey, special publication 5, part 1, 23—98, the Johns Hopkins Press, Baltimore, 1902.

L. A. Bauer. Results of recent comparisons of magnetic Instruments. Amer. Phys. Soc., December 31, 1902. Ref.: Phys. Rev. 16, 4, 235—236, 1903.

J. B. Messerschmitt. Magnetische Störungen infolge des Vulkanausbruches auf Martinique. Ann. d. Hydr. 31, 4, 150—153, 1903.

Ad. Paulsen. Die erdmagnetischen Verhältnisse auf und um Bornholm. Ann. d. Hydr. 31, 4, 147—150, 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Oceanographie und oceanische Physik.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

J. Valentin. Über die stehenden Seespiegelschwankungen (Seiches) in Riva am Gardasee. Wien. Anz. 1903, 10, 93—97.

Adolf Struck. Die macedonischen Seen (Schluß). Globus 83, 15, 238—243, 1903.

Fritz von Kerner. Untersuchungen über die Abnahme der Quellentemperatur mit der Höhe im Gebiete der mittleren Donau und im Gebiete des Inn. Wien. Anz. 1903, 10, 89—91.

J. W. Cronk. The red river flood of november and december 1902. Month. Weather Rev. 30, 13, 604, 1903.

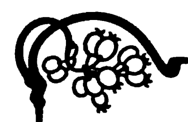
E. Fournier et A. Magnin. Sur la vitesse d'écoulement des eaux souterraines. C. R. 136, 14, 910—912, 1903.

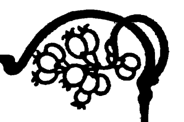
Charles S. Slichter. The motions of underground waters. No. 67 of the Water Supply and irrigation papers of the United States Geological Survey. Ref.: Nature 67, 1745, 547—548, 1903.

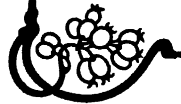
8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

P. P. Tolmatschew. Das Bodeneis vom Beresowkaflusse (Nordost-Sibirien). Wissenschaftliche Resultate der von der Akad. d. Wiss. ausgerüsteten Expedition zur Ausgrabung eines am Beresowkaflusses gefundenen Mammuts. (Russisch.) St. Petersburg 4, 17 S. m. 4 phototypischen Tafeln u. Abbildungen. 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.









// Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 30. Mai 1903. Nr. 10.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 8392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **30. Mai 1903.** **Nr. 10.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 10 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 6. bis 20. Mai 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Ernest J. Andrews and **H. N. Howland.** Elements of Physics. XI, 386 u. 58 S. New York, The Macmillan Company; London, Macmillan and Co. Ltd., 1903.

A. Ganot. Corso di Fisica puramente sperimentale e senza Matematica. 4. ed. 608 S. Milano, 1902.

A. L. Korolkow u. **P. T. Matiuschenko.** Lehrbuch der Physik. 6. Aufl. 215 S. Kiew, 1902. (Russisch.)

J. Young. Practical Chemistry and Physics. 108 S. Woolwich, Cattermole, 1903.

H. Poincaré. Discours prononcé aux obsèques de M. A. Cornu. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 186—188.

R. T. Glazebrook. Theoretical Optics since 1840. Communicated by the Physical Society, being a portion of the Presidential Address delivered on Febr. 13, 1903. Phil. Mag. (6) **5**, 537—543, 1903.

H. A. Rowland. Physical Papers 1876—1901. Collected for publication by a Committee of the Faculty of the Johns Hopkins University. 716 S. Baltimore, 1903.

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften, enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen u. s. w. aller Völker und Zeiten. Herausgegeben von A. J. von Oettingen. 4. (Die Jahre 1883 bis zur Gegenwart umfassend.) Lieferung 8 u. 9 (Gleichen bis Hoëvar). Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

E. Grimsehl. Zur experimentellen Einführung der Begriffe Kraft, Masse und Energie. ZS. f. Unterr. **16**, 135—144, 1903.

U. Behn. Einige neue Versuche und Apparate aus der Mechanik und Optik. ZS. f. Unterr. **16**, 129—135, 1903.

Maurice Hamy. Sur l'amortissement des trépidations du sol. Application au bain de mercure à couche épaisse. Soc. Franç. de phys. Nr. 195, 2—4, 1903. C. R. **136**, 990—992, 1903.

Heinrich Schnell. Der Foucaultsche Pendelversuch. ZS. f. Unterr. **16**, 144—145, 1903.

Pierre Boley. I. Sur un manomètre très précis. II. Sur un microscope micrométrique très puissant. Bull. Soc. Scient. et Méd. de l'Ouest **11**, 381—384, 1902.

Ch. Eug. Guye. Propagation des mouvements ondulatoires. C. R. Soc. de Genève, 5 mars, 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **15**, 468—471, 1903.

W. Weiler. Drei Elektroskope einfacher Konstruktion. ZS. f. Unterr. **16**, 158—159, 1903.

W. Milewski. Demonstration der stehenden elektrischen Wellen auf Drähten. ZS. f. Unterr. **16**, 160, 1903.

Alfred Kalähne. Notiz über elektrische Widerstandsöfen. Ann. d. Phys. (4) **11**, 257—269, 1903.

Rinkel. Vorrichtung zur Demonstrierung von Wechsel- und Drehstromvorgängen mittels des Projectionsapparates. ZS. f. Unterr. **16**, 190—191, 1903.

Fr. Schütz. Papierlaterne zum Nachweis der Abhängigkeit der elektrischen Spannung von der Oberfläche. ZS. f. Unterr. **16**, 159—160, 1903.

Penseler. Apparat zur Demonstration der Blitzschutzvorrichtungen bei elektrischen Anlagen. ZS. f. Unterr. **16**, 146—151, 1903.

G. Foussereau. Appareil simple pour observer les phénomènes de diffraction et d'interférence. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 153—155.

Looser. Expériences sur la chaleur rayonnante avec le thermoscope différentiel. Soc. Franç. de phys. Nr. 195, 4, 1903.

Heyward Scudder. Liquid Baths for Melting Point Determinations. Journ. Amer. Chem. Soc. **25**, 161—163, 1903. [Journ. Chem. Soc. **84**, Abstr. II, 266, 1903.

Charles F. Mabery. Apparatus for Continuous Vacuum Distillation. Amer. Chem. Journ. **29**, 171—173, 1903. [Journ. Chem. Soc. **84**, Abstr. II, 266, 1903.

Heyward Scudder. The Prevention of Bumping. Journ. Amer. Chem. Soc. **25**, 163—165, 1903. [Journ. Chem. Soc. **84**, Abstr. II, 266, 1903.

3. Mafs und Messen.

C. Runge. Maß und Messen. Encyklopädie d. math. Wiss. **5**, 3—24, 1903.

R. J. Sowter. On Dimensions of physical quantities. Phys. Soc. London, April 24, 1903. [Nature **68**, 23, 1903. [Chem. News **87**, 224, 1903.

A. F. Ravenshear. Dimensional analysis of physical quantities and the correlation of units. Phys. Soc. London, April 24, 1903. [Nature **68**, 22—23, 1903. [Chem. News **87**, 223—224, 1903.

Paul Harzer. Über die Bestimmung der Teilfehler von Maßstäben nach der ersten Hansenschen Methode. Astr. Nachr. **161**, 381—404, 1903.

G. Guglielmo. Intorno alla determinazione della densità e della massa di quantità minime di un solido. Lincei Rend. (5) **12** [1], 310—317, 1903.

Neuerungen an Balkenwagen. Der Mechaniker **11**, 97—98, 1903.

Curie. Balance apériodique et à lecture directe précise au $^1/_{100}$ de milligramme. — Réglage des couteaux. Soc. Franç. de phys. Nr. 195, 2, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

E. Cavalli. Avviamento allo studio della Meccanica. Elementi di Cinematica teorica. 2. ed. VIII u. 91 S. Napoli, 1902.

R. Manno. Theorie der Bewegungsübertragung als Versuch einer neuen Grundlegung der Mechanik. V u. 102 S. Leipzig, 1903.

A. Korn. Le probleme mathématique des vibrations universelles. S.-A. Comm. Soc. Math. de Charkow. 45 S., 1903.

Emil Kohl. Über ein Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung, welches dem Dopplerschen Prinzipe entspricht. S.-A. Ann. d. Phys. (4) 11, 96—113, 1903.

Hans Januschke. Über den Energieumsatz in der Mechanik. Berichtigung. Ann. d. Phys. (4) 11, 445—448, 1903.

A. F. Dall'Acqua. Moti di un punto libero à caratteristiche indipendenti. Lincei Rend. (5) 12 [1], 243—249, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

James W. Peck. Note on the Special Epochs in Vibrating Systems. Phil. Mag (6) 5, 511—516, 1903.

A. Viterbi. Sull' equilibrio d'un ellissoide planetario di rivoluzione elastico isotropo. Lincei Rend. (5) 12 [1], 249—257, 300—303, 1903.

J. Zenneck. Gravitation. Encyklopädie der math. Wiss. 5, 25—67, 1903.

E. G. Gallopp. On the rise of a Spinning Top. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 82. 1903.

H. Bouasse. Sur les courbes de déformation des fils. Deuxième partie. Chapitre IX. Traction et allongement d'un fil préalablement tordu. Ann. de Toulouse (2) 4, 357—446, 1903.

C. Bach. Die Elastizitäts- und Festigkeitseigenschaften der Eisensorten, für welche nach dem vorhergehenden Aufsatz (Dickenberger, Ausdehnung von Eisen etc) die Ausdehnung durch die Wärme ermittelt worden ist. Mitt. u. Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw. 9, 70—77, 1903.

J. A. Ewing and **J. C. W. Humfrey.** The Fracture of Metals under Repeated Alternations of Stress. Phil. Trans. (A) 200, 241—250, 1903.

Osborne Reynolds and **J. H. Smith.** On a Throw Testing Maschine for Reversals of Mean Stress. Phil. Trans. (A) 199, 265—297, 1902.

P. Cardani. Directe Bestimmung der Poissonschen Beziehung in Drähten. Phys. ZS. 4, 449—451, 1903.

6. Hydromechanik.

G. H. Darwin. The Stability of the Pear-Shaped Figure of Equilibrium of a Rotating Mass of Liquid. Phil. Trans. (A) 200, 251—314, 1903.

J. H. Jeans. On the Equilibrium of Rotating Liquid Cylinders. Phil. Trans. (A) 200, 67—104, 1903.

H. Poincaré. Figures d'équilibre d'une masse fluide. Leçons professées à la Sorbonne en 1900, redigées par L. Dreyfus, 212 S. Paris, 1903.

7. Kapillarität.

Gerrit Bakker. Théorie de la capillarité. (4. mémoire.) Journ. de phys. (4) 2, 354—366, 1903.

Descudé. Tension superficielle des mélanges d'alcool éthylique et d'eau. Journ. de phys. (4) 2, 348—351, 1903.

G. J. Parks. On the Thickness of the Liquid Film formed by Condensation at the Surface of a Solid. Phil. Mag. (6) 5, 517—523, 1903.

Henry Garrett. Über die Viskosität und den Zusammenhang einiger Kolloidlösungen. 67 S. Diss. Heidelberg, 1903.

8. Aeromechanik.

S. Finsterwalder. Aerodynamik. Encyklopädie der math. Wiss. 4, 149—184, 1903.

Marie Smoluchowski. Sur les phénomènes aérodynamiques et les effets thermiques qui les accompagnent. Krak. Anz. 1903, 143—182.

Harold B. Dixon. On the Movements of the Flame in the Explosion of Gases. Phil. Trans. (A) 200, 315—352, 1903.

C. Cranz. Ballistik. Encyklopädie d. math. Wiss. 4, 185—279, 1903.

F. Neesen. Methode zur Bestimmung der Stellung der Geschoßachse am Ende der Flugbahn. S.-A. Kriegstechn. ZS. 1903. Heft 4, 4 S.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

W. Altberg. Über die Druckkräfte der Schallwellen und die absolute Messung der Schallintensität. Ann. d. Phys. (4) **11**, 405—420, 1903.

Alfred Kalähne. Schallgeschwindigkeit und Verhältnis der spezifischen Wärme der Luft bei hoher Temperatur. Ann. d. Phys. (4) **11**, 225—256, 1903.

J. Müller. Über Schallgeschwindigkeit in Röhren. Ann. d. Phys. (4) **11**, 331—354, 1903.

N. Schmidt. Die empfindliche Flamme als Hilfsmittel zur Bestimmung der Schwingungszahl hoher Töne. 41 S. Diss. München, 1902.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

A. Reychler. Les Théories physico-chimiques. Traduite en Russe par J. S. Zalkind et W. J. Jarkowsky. 385 S. St. Petersburg, 1903.

Karl Seubert. Der Bericht der internationalen Atomgewichtskommission von 1903. Eine Entgegnung an Herrn W. Ostwald. ZS. f. anorg. Chem. **35**, 45—47, 1903.

Edmund J. Mills. On the Numerics of the Elements. Part III. Phil. Mag. (6) **5**, 543—549, 1903.

Frau **Curie.** Über das Atomgewicht des Radiums. Phys. ZS. **4**, 456—457, 1903.

G. Barger. A Microscopic Method of Determining Molecular Weights. Chem. Soc. London, April 22, 1903. [Chem. News **87**, 222, 1903.

Paul Bachmann et **Charles Dziewonski.** Quelques essais sur l'évévation moléculaire constante du point d'ébullition du nitrobenzène. Bull. soc. chim. (3) **29**, 386—389, 1903.

James Dewar and **Humphrey Owen Jones.** Some Physical Properties of Nickel Carbonyl. Roy. Soc. London, March 26, 1903. [Nature **67**, 623, 1903. Proc. Roy. Soc. **71**, 427—439, 1902. Chem. News **87**, 229—233, 1903.

James J. Dobbie and **Alexander Lauder.** The Absorption Spectra of Laudanine and Laudanosine in Relation to their Constitution. Journ. Chem. Soc. **87**, 626—628, 1903.

James J. Dobbie and **Alexander Lauder.** On the Relation between the Absorption Spectra and the Chemical Structure of Corydaline, Berberine, and other Alkaloids. Journ. Chem. Soc. **83**, 605—625, 1903.

W. A. Roth. Gefrierpunktserniedrigungen durch Nichtelektrolyte in konzentrierten wässerigen Lösungen. ZS. f. phys. Chem. **43**, 539—564, 1903.

William Ramsay. An Attempt to Estimate the Relative Amounts of Krypton and of Xenon in Atmospheric Air. Proc. Roy. Soc. **71**, 421—426, 1903.

C. T. Heycock and **F. H. Neville.** On the Constitution of the Copper-Tin Series of Alloys. Proc. Roy. Soc. **71**, 409—412, 1903.

J. H. van 't Hoff und **G. Just.** Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. XXXI. Die untere Temperaturgrenze der Bildung von Vanthoffit bei 46°. Berl. Ber. 1903, 499—503.

Georges Charpy. Sur la cémentation du fer. C. R. **136**, 1000—1002, 1903.

Ch. Ed. Guillaume. Les applications des aciers au nickel. Arch. sc. phys. et nat. (4) 15, 403—432.
W. Roth. Katalyse und Katatypie. ZS. f. Unterr. 16, 151—156, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

J. Traube. Über die modernen Lösungstheorien. (Die osmotische Theorie und die elektrolytische Dissoziationstheorie.) S.-A. Chem. Ztg. 1902, 11 S.
L. Bruner und **St. Tollocako.** Über die Auflösungsgeschwindigkeit fester Körper. (III. Mitt.) ZS. f. anorg. Chem. 35, 23—40, 1903.
George Jaffé. Studien an übersättigten Lösungen. ZS. f. phys. Chem. 43, 565—594, 1903.
A. A. Noyes und **G. V. Sammet.** Experimentelle Prüfung der thermodynamischen Beziehung zwischen der Lösungswärme und der Änderung der Löslichkeit mit der Temperatur im Falle dissoziierter Substanzen. ZS. f. phys. Chem. 43, 513—538, 1903.
H. Beckurts und **Walter Müller.** Löslichkeit der wichtigsten Alkaloide in Wasser, mit Äther gesättigtem Wasser, mit Wasser gesättigtem Äther, Essigäther, Chloroform, Äther, Benzol, Petroläther und Tetrachlorkohlenstoff. Apoth.-Ztg. 18, 208—209, 218—219, 223—225, 232—234, 248—250, 257—258, 266—267, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 1141—1142.
Alex. d'Anselme. Solubilité du sulfate de calcium hydraté dans les solutions de sel marin. Bull. soc. chim. (3) 29, 372—374, 1903.
Willis R. Whitney and **Arthur C. Melcher.** Ammonio-Silver Compounds in Solution. J. Amer. Chem. Soc. 25, 69—83, 1903. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 290—291, 1903.
J. Mc. Crae und **W. E. Wilson.** Über die Verteilung von Schwefeldioxyd zwischen Wasser und Chloroform. ZS. f. anorg. Chem. 25, 11—15, 1903.
Eduard Jordis und **E. H. Kanter.** Beiträge zur Kenntnis der Kieselsäure. II. ZS. f. anorg. Chem. 35, 16—22, 1903.
Eduard Jordis und **E. H. Kanter.** Beiträge zur Kenntnis der Silikate. I ZS. f. anorg. Chem. 35, 82—92, 1903.
Léo Vignon. Cellulose soluble. C. R. 136, 969—970, 1903.
W. Stortenbeker. Über Lücken in der Mischungsreihe bei isomorphen Substanzen. ZS. f. phys. Chem. 43, 629—633, 1903.
Harrison Eastman Patten. The Phenomena of Adhesion and of Solution (in connection with the precipitation of) Magnesium and Manganous Hydroxides and Barium Sulphate. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 186—198, 1903. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 272, 1903.
Marie Smoluchowski. Contribution à la théorie de l'endosmose électrique et de quelques phénomènes corrélatifs. Krak. Anz. 1903, 182—199.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

R. Abegg. Die Theorie der elektrolytischen Dissoziation. S.-A. Samml. chem. u. chem.-techn. Vortr. 8, 110 S. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1903.
Rudolf Mewes. Erklärung der Elektrolyse mittels des Kohäsionsdruckes des Dopplerschen und des Weberschen Grundgesetzes. Dingl. Journ. 318, 252—255, 285—287, 1903.
Albert A. Noyes. Equivalent Conductivity of the Hydrogen Jon Derived from Transference Experiments with Hydrochloric Acid. II. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 165—168, 1903. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 259—260, 1903.
F. H. Midwood. Experimentelle Untersuchungen über den Verlauf der Polarisation an Zink- und Kupferelektroden in wässerigen Lösungen ihrer Sulfate, in Abhängigkeit von der polarisierenden Stromstärke und der Form der Elektroden. 61 S. Zürich, 1902.
R. Kremann. Über Konstitutionsbestimmungen durch qualitative Überführungsversuche. Antwort an Herrn G. Bredig. ZS. f. anorg. Chem. 35, 48—54, 1903.

J. Brown. Removal of the Voltaic Potential-Difference by Heating in Oil. Phil. Mag. (6) 5, 591—594, 1903.
Karl Schaum und **Richard von der Linde.** Über Oxydations- und Reduktionspotentiale. ZS. f. Elektrochem. 9, 406—409, 1903.
D. Tommasi. Sur la réduction électrolytique du chlorate de potassium. C. R. 136, 1005—1006, 1903. Éclair électr. 35, 226—227, 1903.
K. Elbs u. **R. Kremann.** Die elektrochemische Reduktion einiger Stilbenabkömmlinge. ZS. f Elektrochem. 9, 416—419, 1903.
R. Dongier. Sur les redresseurs électrolytiques des courants alternatifs. Séances. Soc. Franç. de Phys. 1902, 173—185.
Olga Steindler. Über die Temperaturkoeffizienten einiger Jodelemente. S.-A. Wien. Ber. 111 [2a], 1313—1319, 1902.

4. Photochemie.

Meyer Wildermann. On Chemical Dynamics and Statics under the Influence of Light Phil. Trans (A) 199, 337—397, 1902.
G. Ciamician e **P. Silber.** Azioni chimiche della luce. Nota V. Lincei Rend. (5) 12, [1], 235—242, 1903.
Eduard Valenta. Zur Kenntnis der chemischen Vorgänge beim Schwärzen des mit Sublimat gebleichten Silberbildes mit Thiosulfaten. Mitt. k. k. Graph. Anst. Wien 167 (S.-A. Photogr. Korresp.) 1903, 1—4.
E. Valenta. Zur Kenntnis der beim Schwärzen des mit Sublimat gebleichten Silberbildes mit Thiosulfaten vor sich gehenden chemischen Prozesse. Mitt. k. k. Graph. Anst. Wien 167 (S.-A. Photogr. Korresp.), 1903, 4—5.
F. Hansmann. Beziehung zwischen der chemischen Wirkung der aus einer Röntgenröhre austretenden Strahlung zur Wirkung des Lichtes auf dieselbe Bromsilbergelatine. 30 S. Bern, 1901.

5. Thermochemie.

Theodore W. Richards. Calculation of Thermochemical Results. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 209—214, 1903. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 269, 1903.
De Forcrand. Sur une relation simple entre la chaleur moléculaire de solidification et la température d'ebullition. Ann. chim. phys. (7) 28, 5—58, 1903.
De Forcrand. Chaleurs spécifiques et chaleurs de volatilisation ou de fusion de l'aniline et de quelques autres composés organiques. C. R. 136, 945—948, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

E. Schoof. Die Herstellung von Kristall-Präparaten (Forts.) Der Mechaniker 11, 99—101, 1903.
W. Borodowsky. Über die Abhängigkeit der Kristallisationsgeschwindigkeit von der Temperatur bei Stoffen, welche eine geringe Kristallisationsgeschwindigkeit haben. Journ. russ. phys. chem. Ges. 35, 128—145, 1903.
H. A. Miers. An Equiry into the Variation of Angles observed in Crystals especially of Potassium-Alum and Ammonium-Alum. Proc. Roy. Soc. 71, 439—441, 1903.
G. Fels. Kristallographische Untersuchungen einiger Benzolverbindungen. ZS. f. Krist. 37, 461—490, 1903.
Léon Guillet. Métallographie des aciers au nickel; de son importance industrielle. Soc. Franç. de Phys. No. 196, 5—6, 1903.
Alph. Steger. Mischkristalle von Quecksilberjodid und Silberjodid. ZS. f. phys. Chem. 43, 595—628, 1903.
J. C. W. Humfrey. Effects of Strain on the Crystalline Structure of Lead. Phil. Trans (A) 200, 225—240, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

E. Gerland. Lehrbuch der Elektrotechnik mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendungen im Bergbau. XVI und 548 S. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1903.

Th. Tommasina. L'éther électricité et la constante électrostatique de gravitation, ou aperçu d'une théorie électronique des radiations et de la gravitation universelle. C. R. Soc. de Genève, 5. Févr., 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 15, 451—452, 1903.

Fred. T. Trouton. The results of an electrical experiment, involving the relative motion of the earth and ether, suggested by the late Professor Fitzgerald. Trans Roy. Dublin. Soc. (2) 7, 379—384, 1902.

Emil Cohn. Metalloptik und Maxwellsche Theorie. Berl. Ber. 1903, 538—542.

Oliver Lodge. On Electrons. Part VI. Electric Theorie of Matter. (Forts.) Electrician 51, 123—125, 1903.

Gustav Platner. Über die Natur der Elektronen. Electrotechn. ZS. 10, 23—27, 1903.

F. E. Nipher. Distortion of a magnectic field by means of explosions. Acad. of St. Louis. April 6., 1903. [Science (N. S.) 17, 707, 1903.

F. E. Nipher. Experiments in the production of ether waves by means of explosions. Acad. of St. Louis, March. 2, 1903. [Science (N. S.) 17, 707, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 8.)

Peter Lebedew. Über eine Abänderung des Rowland-Gilbertschen Versuches. Ann. d. Phys. (4) 11, 442—444, 1903.

3. Elektrostatik.

J. A. Fleming. On the Measurement of Small Capacities and Inductances. Phil. Mag. (6) 5, 493—511, 1903.

John Härdén. Über die Analyse der Entladungen eines Kondensators in Verbindung mit einer Hochfrequenzspule. Phys. ZS. 4, 461—465, 1903.

A. Eichenwald. Über die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrolytischen Feld. (Forts.) Ann. d. Phys. (4) 11, 421—441, 1903.

D. Negreano. Séparation électrique des poudres métalliques de la matière inerte, et de la partie métallique d'un minerai de sa gangue. C. R. 136, 964—965, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

C. T. R. Wilson. On a Sensitive Gold-Leaf Electrometer. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 135—139, 1903.

J. Rennie. The measurement of very low resistances. Electrician 51, 83—84, 1903.

J. Carpentier. Sur un galvanomètre enregistreur et un contact tournant, et sur leur emploi du tracé des courbes de courants alternatifs. C. R. 136, 965—967, 1903.

P. Curie et C. Chéneveau. Appareil pour la détermination des constantes magnétiques. Soc. Franç. de phys. No. 195, 1—2, 1903.

5. Apparate.

C. W. Kanolt. Ein neuer Unterbrecher für Leitfähigkeits-Bestimmungen. ZS. f. Elektrochem. 9, 415—416, 1903.

Kr. Birkeland. Sur un interrupteur de courant par induction. Arch. so. phys. et nat. (4) **15**, 433—442, 1903.
Fr. Klingelfufs. Fortschritte auf dem Gebiete des Induktorenbaues. Mitt. Phys. Ges. Zürich 1903. No. 4, 5—11.
J. A. Fleming. A Note on a Form of Magnetic Detector for Hertzian Wawes, adapted for Quantitative Work. Proc. Roy. Soc. **71**, 398—401, 1903.
Oliver Lodge. A New Form of Self-restoring Coherer. Proc. Roy. Soc. **71**, 402—403, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

C. Hirsch. Über die elektrischen Leitungsvorgänge in einigen schlechten Leitern. 37 S. Zürich, 1902.
Frz. Streintz. Das Leitvermögen von gepreßten Pulvern (Kohlenstoff und Metallverbindungen). Samml. elektrotechn. Vorträge. 52 S. Stuttgart, F. Enke, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

B. Eginitis. Sur les étincelles électriques. C. R. **136**, 962—964, 1903.
R. Blondlot. Action d'une faisceau polarisé de radiations très réfrangibles sur de très petites étincelles électriques. Journ. de phys. (4) **2**, 337—339, 1903.
R. Swyngedauw. Sur l'excitateur de Hertz. Séances Soc. Franc. de Phys. 1902, 94—115.
R. Swyngedauw. Influence de la vitesse de charge d'un excitateur sur l'allongement de sa distance explosive par les rayons ultra-violets. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 140—153.
Hertha Ayrton. The Mechanics of Electric Arc. Phil. Trans. (A.) **199**, 229—336, 1902.
J. Elster und **H. Geitel.** Über die Ionisierung der Luft bei der langsamen Oxydation des Phosphors. Phys. ZS. **4**, 457—460, 1903.
O. W. Richardson. The Electrical Conductivity imparted to a Vacuum by Hot Conductors. Proc. Roy. Soc. **71**, 415—418, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

L. Houllevigue. Préparation de lames minces métalliques par projection cathodique. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 135—139.
R. J. Strutt. Energy Emitted by Radio-active Bodies. Nature **68**, 6, 1903.
E. Rutherford and **F. Soddy.** Condensation of the Radioactive Emanations. Phil. Mag. (6) **5**, 561—576, 1903.
E. Rutherford and **F. Soddy.** Radioactive Change. Phil. Mag. (6) **5**, 576—591, 1903.
P. Curie. Sur les recherches récentes relatives aux corps radioactifs. Soc. Franç. de Phys. Nr. 196, 7—8, 1903.
J. J. Thomson. Radium. Nature **67**, 601—602, 1903.
William Crookes. The Emanations of Radium. Proc. Roy. Soc. **71**, 405—408, 1903.
J. J. E. Durack. On the Specific Ionization produced by the Corpuscles given out by Radium. Phil. Mag. (6) **5**, 550—561, 1903.
Henri Becquerel. Sur le rayonnement du polonium et sur le rayonnement secondaire qu' il produit. C. R. **136**, 977—982, 1903.

A. Korn u. **E. Strauss.** Über die Strahlungen des radio-aktiven Bleis. Ann. d. Phys. (4) **11**, 397—404, 1903.
J. J. Thomson. Radio-active Gas from Well Water. Nature **67**, 609, 1903.
C. T. R. Wilson. On Radio-activity from Snow. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 85, 1903.
R. Blondlot. Sur une nouvelle espèce de lumière. Journ. de phys. (4) **2**, 339—342, 1903.
Robert v. Lieben. Zur Polarisation der Röntgenstrahlung. Phys. ZS. **4**, 469—472, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

W. F. Barrett, W. Brown and **R. A. Hadfield.** On the magnetic and electric properties of an extensive series of alloys of iron. Part III. Trans. Roy. Dublin Soc. (2) **8**, 1—22. 1902.
Ch. Eug. Guye et **B. Herzfeld.** Sur l'hystérésis magnétique aux fréquences élevées. C. R. **136**, 957—959, 1903.
Ch. Eug. Guye et **Beni Herzfeld.** L'hystérésis magnétique aux fréquences élevées. C. R. Soc. de Genève, 5 Mars 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **15**, 461—464, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

V. Crémieu et **H. Pender.** Recherches sur la convection électrique. C. R. **136**, 955—957, 1903.
V. Crémieu et **H. Pender.** Recherches contradictoires sur la convection électrique. Soc. Franç. de Phys. Nr. 196, 8—9, 1903.
V. Crémieu. État actuel de la question de la convection électrique. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 155—172.
N. Vasilesco-Karpen. Sur la convection électrique. Soc. Franç. de Phys. Nr. 196, 9—10, 1903.
N. Vasilesco-Karpen. Sur l'entraînement de la charge dans les expériences de convection électrique. C. R. **136**, 998—1000, 1903.
J. J. Thomson. On the Dynamics of the Electric Field. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 83, 1903.
Vincent J. Blyth. On the Influence of Magnetic Field on Thermal Conductivity. Phil. Mag. (6) **5**, 529—537, 1903.
C. Runge und **F. Paschen.** Über die Strahlung des Quecksilbers im magnetischen Felde. Abh. Berl. Akad. 1902, I, 18 S.
A. Eichenwald. Über die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde (Forts.). Ann. d. Phys. (4) **11**, 421—441, 1903.
J. A. Fleming and **W. C. Clinton.** On the Measurement of Small Capacities and Inductances. Phil. Mag. (6) **5**, 493—511, 1903.
Walter Lessing. Über Wechselstromentladungen. 66 S. Diss. Erlangen 1902.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Aug. Righi e **Bern. Dessau.** La telegrafia senza filo. VIII u. 517 S., Bologna, ditta Nicola Zanichelli tip. edit. 1903.
C. Tissot. Sur le détecteur d'ondes à effet magnétique. Journ. de phys. (4) **2**, 342—348, 1903.
K. v. Wesendonk. Über Spitzenausströmungen infolge von Teslaentladungen. Phys. ZS. **4**, 465—469, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

A. V. Bäcklund. Über die magneto-optischen Erscheinungen. S.-A. Arkiv f. Mat., Astron. och Fysik **1**, 1—23, 1903.
Emil Cohn. Metalloptik und Maxwellsche Theorie. Berl. Ber. 1903, 538—542.
Max Planck. Zur elektromagnetischen Theorie der selektiven Absorption in isotropen Nichtleitern. Berl. Ber. 1903, 480—498.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Max Planck. Zur elektromagnetischen Theorie der selektiven Absorption in isotropen Nichtleitern. Berl. Ber. 1903, 480—498.

A. Fisch. Die Druckkräfte des Lichts. Mitt. Phys. Ges. Zürich Nr. 4, 1903, 11—13.

A. H. Bucherer. Über den Einfluß der Erdbewegung auf die Intensität des Lichtes. Ann. d. Phys. (4) 11, 270—283, 1903.

Paul Nordmeyer. Über den Einfluß der Erdbewegung auf die Verteilung der Intensität der Licht- und Wärmestrahlung. Ann. d. Phys. (4) 11, 284—302, 1903.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

F. L. O. Wadsworth. On the optical conditions required to secure maximum accuracy of measurement in the use of the telescope and spectroscope. Misc. Scient. Pap. of the Allegheny Obs. (N. S.) Nr. 10, 84 S. (Jahreszahl nicht ersichtlich.)

K. Martin. Ein neuer, lichtstarker Anastigmat aus einem normalen Glaspaar. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 16, 68—72, 1902.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Pearce. Phénomènes en lumière convergente. C. R. Soc. de Genève, 19. Fevr. 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 15, 457—461, 1903.

J. Wallot. Die Verwendung des Keilkompensators von Arago zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. Ann. d. Phys. (4) 11, 355—396, 1903.

George W. Walker. On the Dependence of the Refractive Index of Gases on Temperature. Proc. Roy. Soc. 71, 441—442, 1903.

Wilhelm Kaiser. Über die Beziehungen zwischen Druck und Brechungsexponent der Gase bei Drucken unterhalb einer Atmosphäre. 43 S. Diss. Münster i. W., 1903.

4. Interferenz. Beugung.

A. Cotton. Sur les ondes lumineuses stationnaires. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 116—135.

C. Barus. The Apertures of Coronas, in Relation to the Number of Nuclei and their Size. Sill. Journ. (4) 15, 335—341, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

V. Agafonoff. Zur Frage über die Absorption des Lichtes durch die Kristalle und über den Pleochroïsmus in dem ultravioletten Teile des Spektrums. Verhandl. d. k. russ. min. Gesellsch. St. Petersburg 39, 497—627, 1902. [ZS. f. Krist. 37, 494—495, 1903.

Arthur W. Ewell. Rotatory Polarization Mechanically Produced. Sill. Journ. (4) 15, 363—388, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

A. Schmidt. Konsequenzen des Lambertschen Strahlungsgesetzes. Phys. ZS. 4, 453—456, 1903.

Ch. Fabry. The structure of spectra. Chem. News 87, 207—209, 218—220, 234—237, 1903.

A. Fowler. On a New Series of Lines in the Spectrum of Magnesium. Proc. Roy. Soc. 71, 419—420, 1903.

John Trowbridge. On the Gaseous Constitution of the *H* and *K* lines of the Solar Spectrum, together with a Discussion of Reversed Gaseous Lines. Phil. Mag. (6) 5, 524—529, 1903.

W. H. Julius. Peculiarities and changes of Fraunhofer lines interpreted as consequences of anomalous dispersion of sunlight in the corona. S.-A. Proc. Amsterdam 5, 589—602, 1903.

W. H. Julius. Over maxima en minima van lichtsterkte, die binnen de verbreedingen van spectraallijnen somtijds zichtbaar zijn. S.-A. Versl. Amsterdam 1903, 767—771.

W. N. Hartley. Note on the Spectrum of Pilocarpine Nitrate. Chem. Soc. London, 22. April 1903. [Chem. News 87, 222—223, 1903.

Reversed Lines of Metallic Vapor produced in Narrow Capillaries of Glas or Quartz. Sill. Journ. (4) 15, 416, 1903.

Camichel. Méthode optique permettant la caractérisation des matières colorantes présentant un spectre à larges bandes. Bull. soc. chim. (3) 29, 289—291, 1903.

Moris Topolansky. Bestimmung der Farben der Raddeschen internationalen Farbenskala. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 67—81, 1903.

Petrus Ites. Über die Abhängigkeit der Absorption des Lichtes von der Farbe in kristallisierten Körpern. 12 S. Preisschrift u. Diss. Göttingen 1903.

W. N. Hartley. Die Absorptionsspektra der Salpetersäure in verschiedenen Konzentrationsstadien. Proceedings Chem. Soc. 19, 103—104, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 1117.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

J. Jung. Ein Gegenstück zum Sehen mittels enger Öffnungen. ZS. f. Unterr. 16, 157—158, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

G. H. Bryan. Allgemeine Grundlegung der Thermodynamik. Encyklopädie d. math. Wiss. 5, 71—160, 1903.

R. W. Stewart. Higher Textbook of Heat. 396 S. London, 1903.

Tito Martini. On the heat evolved when a liquid is brought in contact with a finely-divided solid. Phil. Mag. (6) 5, 595—596, 1903.

Sidney A. Reeve. The Thermodynamics of Heat Engines. XIV + 316 + 42 S. New York, The Macmillan Company; London, Macmillan and Co., Ltd. 1903. [Nature 67, 602—605, 1903.

K. Schreber. Wieviel von der Verbrennungswärme von Brennstoffen läßt sich in mechanische Arbeit umsetzen? Phys. ZS. 4, 451—453, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

Rudolf Mewes. Zusammenhang zwischen der kinetischen und der Vibrations-Theorie der Gase (Forts. u. Schluß). Dingl. Journ. 318, 42—45, 75—78, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

W. Dittenberger. Über die Ausdehnung von Eisen, Kupfer, Aluminium, Messing und Bronze in hoher Temperatur. Mitt. u. Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw. 9, 60—69, 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

Morris W. Travers, George Senter and **Adrien Jaquerod.** On the Measurement of Temperature. Part I. On the Pressure Coefficients of Hydrogen and Helium at Constant Volume and at different Initial Pressures. Part II. On the Vapour Pressures of Liquid Oxygen at Temperatures below its Boiling-Point on the Constant-Volume Hydrogen and Helium Scales. Part III. On the Vapour Pressures of Liquid Hydrogen at Temperatures below its Boiling-Point on the Constant-Volume Hydrogen and Helium Scales. Phil. Trans (A) 200, 105—180, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

P. V. Bevan. On the Joule-Thomson Effect. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 127—134, 1903.

G. B. Vespignani. Über die kritischen Konstanten einiger organischer Körper. Gazz. chim. ital. 33 [1], 73—78, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1. 1109.

Nic. Teclu. Zur Darstellung des festen Kohlendioxyds. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) 67, 423—425, 1903.

S. Skinner. Note on the Slipperiness of Ice. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 86, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

W. Kurbatoff. Über die Änderung der Wärmekapazität organischer Verbindungen mit der Temperatur. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 119—125, 1903 [Chem. Centr. 1903, 1, 1114.

Alfred Kalähne. Schallgeschwindigkeit und Verhältnis der spezifischen Wärmen der Luft bei hoher Temperatur. Ann. d. Phys. (4) 11, 225—256, 1903.

7. Wärmeleitung.

G. W. Wilder. Experimentelle Untersuchungen über die Variation des Wärmeleitvermögens mehrerer wässeriger Salzlösungen mit der Dichte. 69 S. Zürich, 1902.

Walter Schwarze. Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit von Argon und Helium nach der Methode von Schleiermacher. Ann. d. Phys. (4) 11, 303—331, 1903.

Vincent J. Blyth. On the Influence of Magnetic Field on Thermal Conductivity. Phil. Mag. (6) 5, 529—537, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Herm. J. Klein. Jahrbuch der Astronomie und Geophysik, enthaltend die wichtigsten Fortschritte auf den Gebieten der Astrophysik, Meteorologie und physikal. Erdkunde. 13. Jahrg. 1902. 5 Taf. (VIII, 366.) Leipzig, E. H. Meyer.

Max Wolf. Publikationen des Astrophysikalischen Observatoriums Königstuhl-Heidelberg. (Astrophysikalische Abteilung der Großh. Badischen Sternwarte.) 1. Karlsruhe, 1902.

1 B. Planeten und Monde.

Simon Newcomb. On the desirableness of a re-investigation of the problems growing out of the mean motion of the moon. Month. Not. 63, 5, 316—324, 1903.

M. Montangerand. Observation photographique de l'éclipse de Lune du 11 Avril 1903 à l'Observatoire de Toulouse. C. R. 136, 16, 950, 1903.

R. Mailhat. Observation de l'éclipse de Lune de 11—12 Avril 1903. C. R. 136, 16, 952, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

H. F. Newall. Velocity in the line of sight. Selected stars. Cambridge Observatory I, 1902. Month. Not. 63, 5, 296—301, 1903.

C. E Stromeyer. Density and change of volume of Nova Persei. Nature 67, 1748, 612, 1903.

1 D. Die Sonne.

S. A. Mitchell. Recently discovered terrestrial gases in the chromosphere. Astrophys. Journ. 17, 3. Ref.: Nature 67, 1748, 619, 1903.

G. D. Liveing. On the probable presence in the sun of the newly discovered gases of the earth's atmosphere. Proc. Camb. Phil. Soc. 12, 2, 8792, 1903.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

H. Dole (Köln-Ehrenfeld). Beschreibung der Anwendung eines nachstehend abgebildeten Kastens für die Erleichterung und Sicherung von Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. d. Freund. d. Astr. 13, Nr. 4, 43, 1903.

Dr. **F. Körber.** Mitteilung von Meteorbeobachtungen. Mitt. Ver. d. Freund. d. Astr. 13, Nr. 4, 41, 1903.

John R. Henry. The Lyrid Meteors. Nature 67, 1747, 584, 1903.

Henry A. Ward. The Andover Meteorite. Sill. Journ. 16, 89, 395—396, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

C. Bäcker (Nauen). Beobachtungen des Tierkreislichtes. Mitt. Ver. d. Freund. d. Astr. 13, Nr. 4, 45, 1903.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

C. Perosino. Elementi di Fisica, Meteorologia e Cosmografia. 2. edizione, Torino, 1902. 8°. 296 p. e figure.

W. Laska. Das Wetter und die Telegraphendrähte. Gaea, Leipzig, 39, 184—185.

Edwin G. Dexter. Inductive studies in weather influence. Author's summary of a memoir read before the American Association for the Advancement of Science Washington, D. C., January 31, 1903. Month. Weather Rev. 31, 1, 19—20, 1903.

International Catalogue of Scientific Literature. First annual issue. F. Meteorology including terrestrial Magnetism. London, Harrison and Sons, 1902. 8°. XIII, 184 S.

Mrs. Percy Frankland. Bacteria in Daily Life P, p. 216. (London, Longmans, Green and Co., 1903.) Nature 67, 1747, 583, 1903.

Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. Herausgeg. von der Direktion. 25. Hamburg, 1902. 4, 146 S., 1 Karte und Holzschnitte.

P. Schreiber. Dekaden-Monatsberichte des königlich sächsischen meteorologischen Instituts 1901. 4. Chemnitz, 1902. Fol. 1 Bl., 49 S.

Meteorological observations at stations of the second order for the year 1898. Published by direction of the Meteorological Council. Edinburgh, 1902. 4°. XIII, 182 S., 1 Karte.

P. Schreiber. Jahrbuch des königlich sächsischen meteorologischen Instituts für das Jahr 1899. Jahrg. 17 der neuen Reihe. Chemnitz, 1902. 4°. 2 Bl., 83, 40, 85 S.

Meteorologische Beobachtungen, angestellt in Jurjew im Jahre 1901. 36. Jurjew, 1902. 8°. 1 Bl., 93 S.

Annali dell Ufficio Meteorologico e Geodinamico Italiano (2) 18, Nr. 1 (1896). Roma, 1902. 4, 202 p.

Beobachtungen, angestellt am königl. ung. meteorologisch-magnetischen Observatorium in O-Gyalla. 26—30, März 1903.

J. F. Gall. Installation météorologique de l'hôpital de Pau. La Nature 31, 128.

F. Augustin. Zaznamy autografickych pristrojů nà rozhledně na Petřine o Praze od. r 1897—1900. V. Praze, 1902. 8°. 41 S. S.-A. Rozpravy. Creske Ak. Ročnik, XI, třida II, čislo 34.

Observazioni scientifiche eseguite durante la spedizione polare di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoia, Duca degli Abruzzi, 1899—1800. Milano, U. Hoepli, 1903. 4°. 723 S.

Resumen de las observaciones meteorologicas efectuadas en la Peninsula y algunas de sus islas adyacentes durante los años 1897 y 1898 ordenado y publicado por el Observatorio de Madrid. Madrid 1902. 8°. XVI, 374 S.

Observaciones magneticas y meteorologicas hechas en el Observatorio del Colegio de Belen de la Campania de Jesus en la Habana. Año de 1879. Habana, 1902. Fol. Año de 1880. Habana, 1903. Fol.

W. Kesslitz. Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Pola 1867 bis 1900. Met. ZS. 20, 3, 137, 1903.

A. Woeikoff. Frühling nach sehr warmem Februar. Met. ZS. 20, 3, 131, 1903.

Witterung im Jahre 1903. 12 Nrn. gr. 8°. Berlin, J. Springer.

W. B. Stockman. The Weather of the month. Month. Weather Rev. 31, 1, 31—51, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

William Napier Shaw. Contributions of balloon investigations to meteorology. Aeron. Journ. London 7, 8—13.

W. H. Dines. Kites in the Upper Atmosphere (Soc. Arts Journ. 50, 858—859, Oct. 3, 1902.

Der Drachenaufstieg am 6. Dezember 1902 vom Aeronautischen Observatorium bei Berlin. Gaea, Leipzig 39, 183—184.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

J. Hann. Die Zusammensetzung der Atmosphäre. Met. ZS. 20, 3, 122, 1903.

T. G. Bonny. March Dust from the Soufrière. Nature 67, 1747, 584, 1903.

Karl Prohaska. Höhenrauch und Staubregen am 21. und 22. Febr. 1903. Met. ZS. 20, 3, 131, 1903.

Staubfall am 22. Februar. Met. ZS. 20, 3, 131, 1903.

G. Hellmann. Der Staubfall vom 21. bis 23. Febr. 1903. Met. ZS. 20, 3, 133, 1903.

J. Hann. Über die Ursache des Staubfalles am 21. und 22. Febr. Met. ZS. 20, 3, 133, 1903.

Staubfall in England. Met. ZS. 20, 3, 131, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

E. W. Kellogg. Thermometric observations at Santa Fé, on the isle of Pines. Month. Weather Rev. 31, 1, 22, 1903.

Alfred Angot. Sur le calcul des moyennes et la variabilité de la température en France. Annu. soc. mét. de France 51, Avril, 53—59, 1903.

W. Marten. Ueber die Kälterückfälle im Juni. Abhandl. des Königl. Preuß. Met. Inst. 2, Nr. 3. Berlin, 1902. gr. 4°. 20 S., 3 Taf.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

Axel Egnell. Die Änderung der Windgeschwindigkeit mit der Höhe. Ref.: J. Hann. Met. ZS. 20, 3, 135, 1903.

W. Glenn. Violent wind in South Dakota. Month. Weather Rev. 31, 1, 22, 1903.

Alton D. Elmer. High winds in mountain valleys. Month. Weather Rev. 31, 1, 18, 1903.

2 F. Wasserdampf.

Louis Besson. The vertical component of the movement of clouds measured by the nephoscope. Month. Weather Rev. 31, 1, 22—24, 1903.

Horizontal curvilinear movement of clouds. Month. Weather Rev. 31, 1, 30, 1903.

2 G. Niederschläge.

Cornu. Observations pluviométriqnes à Ayata (Algérie). Annu. soc. mét. de France 51, Avril, 68, 1903.

Karl Prohaska. Hagelfälle im Sommer 1902 in Steiermark. Met. ZS. 20, 3, 126, 1903.

E. L. Mosely. Local peculiarities of snowfall. Month. Weather Rev. 31, 1, 25, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Hermann F. Ebert. Die atmosphärische Elektrizität auf Grund der Elektronentheorie. Extrait des Actes de la société helvétique des Sciences naturelles 85me session (Genève). 1902.

Egon R. von Schweidler. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität 11. Luftelektrische Beobachtungen zu Mallsa im Sommer 1902. Sitzber. Wien. Mathem.-naturw. Kl. 111, Abt. 2a., Nov. 13, 1902.

E. O. Walker. Atmospheric electricity and earth currents. Scientific. Amer. Supplement, New York, 55, 22658—22659.

Y. Homma. Studies in atmospheric electricity. Japan, 1992, 16, Article 7. Met. ZS. 20, 3, 143, 1903. Ref.: V. Conrad.

Hermann Ebert. Elektronen-Aspirationsapparat. S.-A. aus Illustrierte Aeronautische Mitt., 4. Oktober 1902.

H. Ebert. Über elektrische Messungen im Luftballon. S.-A. aus Gerlands Beiträgen zur Geophysik 6, 1, 66—86. Leipzig 1903.

H. Ebert und P. Ewers. Über die dem Erdboden entstammende radioaktive Emanation. Phys. ZS. 4, 5, 162—166, 1903.

C. T. R. Wilson. On radio-activity from snow. Proc. Camb. Phil. Soc. 12, 2, 85, 1903.

B. Walter. Über die Entstehungsweise des Blitzes. Aus dem Jahrbuch der hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten 20. Hamburg, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

C. Barus. The apertures of Coronas, in relation to the number of nuclei and their size. Sill. Journ. 16, 89, 335—341, 1903.

Onweders en Optische Verschijnsden in Nederland naar vrijwillige Waarnemingen in 1901. Deel 22. Amsterdam, 1902. gr. 8°. 4 Taf. u. Holzschnitte, kart.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Frank H. Bigelow. The structure of cyclones and anticyclones on the 3500 foot and 10000 foot planes for the United States. Month. Weather Rev. 31, 1, 2629, 1903.

Thévenet. Recherches de thermodynamique sur la distribution des éléments météorologiques à l'intérieur des masses d'air en mouvement. Annu. soc. mét. de France 51, Avril, 59—61, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

Bombarding against hail. Month. Weather Rev. 31, 1, 30, 1903.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. 31, 1, 1—4, 1903.

José Guzman. Utilidad de las variaciones barometricas en el pronostico del tiempo. Mem. y Revista de la Sociedad Cientifica „Antonio Alzate" Mexico, 13, 215—230.

2 N. Kosmische Meteorologie.

William J. S. Lockyer. The solar and meteorological cycle of thirty-five years. Nature 68, 1749, 8—10, 1903.

Frank H. Bigelow. Synchronous changes in the solar and terrestrial atmospheres. Month. Weather Rev. 31, 1, 9—18, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

The climates of geological ages. Month. Weather Rev. 31, 1, 31, 1903.

A. Lancaster. Le Climat de la Belgique en 1899. Année 14. Bruxelles (Annuaire metéorol.) 1901. 12, 179 pp.. 1 carte, 2 planches.

A. Ischirkoff. Zum Klima von Sofia. Einige Notizen über die Lufttemperatur von Sofia. Met. ZS. 20, 3,98, 1903.

Das Klima von Hebron. Journ. of the Scottish Met. Soc. III. Ser., Nr. 17 (March 1901). Met. ZS. 20, 3, 141, 1903. Ref. J. Hann.

C. Martin. Zum Klima von Südchile, Lianquihue und Chiloé. Met. ZS. 20, 3, 114. 1903.

Climatological data for Jamaica. Month. Weather Rev. 31, 1, 18, 1903.

H. Pitter. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. 31, 1, 18, 1903.

Curtis J. Lyons. Hawaian climatological data. Month. Weather Rev. 31, 1, 7—8, 1903.

James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. 31, 1, 4—7, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

G. de Rocquigny-Adanson. Sur l'origine des „Mistpoeffers". Ciel et Terre 23, 581.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Alphons Stübel. Ueber die genetische Verschiedenheit vulkanischer Berge. Eine Studie zur wissenschaftlichen Beurteilung der Ausbrüche auf den kleinen Antillen im Jahre 1902. Mit 53 Textabbildungen und 1 gr. Taf. in Farbendr. Veröffentlichung der vulkanolog. Abt. des Grassi-Museums zu Leipzig. Leipzig (VIII, 85). Imp.-4°. Leipzig, M. Weg, 1903.

Karl Sapper. Bericht über einen Besuch von St. Vincent. Centralbl. f. Mineral., Geol., Paläontol. Nr. 8, 248, 1903.

O. Kahnt. Vulcan-Ausbrüche, Erdbeben und die Erdrinde. Gemeinverständliche Betrachtungen über die Vulkanausbruch- und Erdbebenerscheinungen. Sagan, 1902. 22 S., 2 kolor. Taf.

Volcanic Eruptions in the West Indies. West Indian Bulletin. The Journal of the imperial agricultural department for the West-Indies III, 3. Barbados. 1903. S. 271—293.

K. Sapper. Weitere Mitteilungen über den Ausbruch des Vulkans St. Maria in Guatemala. Centralbl. f. Min. etc. 1903, S. 71.

3 F. Erdbeben.

Remblement de terre en Chine. Annu. soc. mét. de France 51, Avril, 67—68, 1903.

François Miron. Étude des Phénomènes volcaniques; Tremblements de de Terre — Eruptions volcaniques — Le Cataclysme de la Martinique 1902. pp. VIII et 320. (Paris, Ch. Béranger, 1903.) Ref.: Nature 68, 1749, 6, 1903.

John Dalrymple Hay. On central american earthquakes, particularly the earthquake of 1838. Proc. Roy. Soc. 71, 403—404, 1903.

F. Omori. Seismological notes. Nature 67, 1748, 619—620, 1903.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Charles Nordmann. Sur les propriétés magnétiques de l'atmosphère terrestre. C. R. 136, 16, 960, 1903.

A. Nippoldt jr. Erdmagnetismus, Erdstrom und Polarlicht. Leipzig, G. J. Göschen.

F. Kohlrausch u. L. Holborn. Über ein störungsfreies Torsionsmagnetometer. Leipzig. 8°, S.-A. Ann. d. Phys., 4. Folge, 210, 287—304, 1903.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Oceanographie und oceanische Physik.

G. Schott. Physische Meereskunde. Leipzig, 1903. 12, 162 S. 8 Taf. und 28 Abbild.

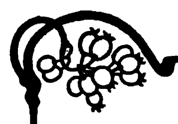
3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

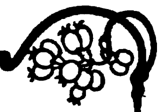
Josef Riedel. Das Verhältnis zwischen Niederschlag und Abfluß. Wien, 1903. 8°. 6 S., 1 Tab., 1 Taf. S.-A. Österr. Wochenschr. f. d. öffentl. Baudienst 1902, Heft 52.

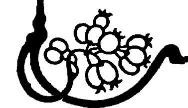
L. H. Murdoch. Why Great Salt Lake has fallen. National Geogr. Mag. Washington 14, 75—77.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.









Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. — 15. Juni 1903. — Nr. 11.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. Juni 1903.** **Nr. 11.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 11 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 21. Mai bis 6. Juni 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Arnold Berliner. Lehrbuch der Experimentalphysik in elementarer Darstellung. Mit 3 lithographischen Tafeln. XVI u. 857 S. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1903.

F. Bolte. Leitfaden für den Unterricht in der Physik. Zum Gebrauch an Navigationsschulen. XV u. 117 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

E. L. Nichols. Ogden Nicholas Rood. Phys. Rev. 16, 311—313, 1903.

H. Carrington Bolton. Robert Boyle and the word „barometer". Chem. News 87, 258, 1903.

Die Tätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt im Jahre 1902. Fortsetzung. ZS. f. Instrkde. 23, 150—157, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

A. Winkelmann. Über eine einfache Anordnung zur Demonstration oszillierender Entladungen. ZS. f. Instrkde. 23, 149, 1903.

C. F. Mabery. An Apparatus for continuous vacuum distillation. Amer. Chem. Journ. 29, 171, 1903.

Befestigung von Metall auf Glas. Diamant 25, 146, 1903. [D. Mech.-Ztg. 1903, 80.

Kitten von Glas auf Glas. Diamant 25, 149, 1903. [D. Mech.-Ztg. 1903, 80.

3. Mafs und Messen.

Karl Pearson. On a General theory of the Method of False Position. Phil. Mag. (6) 5, 658—668, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Paul N. Hasluck. Encyclopaedia of Mechanics. 3. ser.. London, Cassell, 1903.

Ludwig Boltzmann. Über die Form der Lagrangeschen Gleichungen für nichtholonome, generalisierte Koordinaten. Wien. Ber. **111** [2a], 1603—1614, 1902.
A. F. Dall' Aqua. Traiettorie dinamiche di un punto libero, sollecitato da forze conservative. Lincei Rend. (5) **12** [1], 332—340, 1903.
G. Koenigs. Sur le mouvement relatif de la pièce et de l'outil dans la taille des profils des mécanismes. C. R. **136**, 1056—1058, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Gaiffe et Gunther. Dynamomètre de transmission donnant directement la puissance en kilogrammètres. C. R. **136**, 1058, 1903.
W. H. Derriman. On an Oscillating Table for Determining Moments of Inertia. Phil. Mag. (6) **5**, 648—650, 1903.
Bouasse et Carrière. Sur le module de traction et le coefficient de dilatation du caoutchouc vulcanisé. C. R. **136**, 1130—1131, 1903.

6. Hydromechanik.

Pierre Duhem. Recherches sur l'Hydrodynamique. 1. sér. Principes fondamentaux de l'Hydrodynamique. Propagation des discontinuités, des ondes et des quasi-ondes. Paris, Gauthier Villars, 1903.
P. Duhem. Des ondes du second-ordre par rapport à la vitesse au sein des milieux vitreux, doués de viscosité et affectés de mouvements finis. C. R. **136**, 1032—1034, 1903.
Johann Hermanek. Theorie des freien Ausflusses von Flüssigkeiten aus Mündungen und an Überfällen. Wien. Anz. 1903, 109—111.

7. Kapillarität.

S. Waldbott. References to Capillarity to the end of the year 1900. 116 S. Cincinati, 1902.
W. Spring. Quelques expériences sur l'imbibition du sable par les liquides et les gaz ainsi que sur son trassement. S.-A. Bull. Soc. Belg. de Géol. **17**, 13—33, 1903.
W. J. Russell. On the Formation of Definite Figures by the Deposition of Dust. S.-A. Phil. Trans. (A) **201**, 185—204, 1903.

8. Aeromechanik.

Adolf Bestelmeyer. Die innere Reibung des Stickstoffs bei tiefen Temperaturen. 59 S. Diss. München, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Nikolaus Schmidt. Die empfindliche Flamme als Hilfsmittel zur Bestimmung der Schwingungszahl hoher Töne. 41 S. Diss. München, 1902.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Karl Seubert. Notiz über das wahrscheinliche Atomgewicht des Tellurs und über Atomgewichtsrechnungen überhaupt. ZS. f. anorg. Chem. **35**, 205—209, 1903.

H. C. Biddle. Die Bestimmung des Molekulargewichtes. Amer. Chem. Journ. 29, 341—352, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 1205—1206.

Richard Meyer u. **Paul Jaeger.** Zur Bestimmung des Molekulargewichtes nach Landsberger. Chem. Ber. 36, 1555—1560, 1903.

G. Barger. Eine mikroskopische Methode zur Bestimmung von Molekulargewichten. Vorläufige Mitteilung. Proc. Chem. Soc. 19, 121—122, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 1205.

W. Nernst. Über Molekulargewichtsbestimmungen bei sehr hohen Temperaturen. Götting. Nachr. 1903, 75—82.

J. J. van Laar. Zum Begriffe der unabhängigen Bestandteile. ZS. f. phys. Chem. 43, 741—744, 1903.

Paul Rohland. Über die zweite anhydridische Modifikation des Calciumsulfats. ZS. f. anorg. Chem. 35, 194—200, 1903.

Eugene P. Schoch. Das rote und gelbe Quecksilberoxyd und die Quecksilberoxydchloride. Amer. Chem. Journ. 29, 319—340, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 1172—1174.

H. W. Bakhuis Roozeboom. Équilibres dans le système acétaldéhyde et paraldéhyde avec ou sans transformation moléculaire. Arch. Néerl. (2) 8, 97—103, 1903.

Miles S. Sherrill. Über die Komplexbildung und einige physikochemische Konstanten der Quecksilberhaloide. ZS. f. phys. Chem. 43, 705—740, 1903.

W. Lash Miller and **Frank B. Kenrick.** Note on the identification of basic salts. Journ. Phys. Chem. 7, 259—268, 1903.

Heyward Scudder. The reliability of the dissociation constant as a means of determining the identity and purity of organic compounds. Journ. Phys. Chem. 7, 269—299, 1903.

C. A. Lobry de Bruyn and **C. L. Jungius.** Dissociation in and crystallisation from a solid solution. Proc. Amsterdam 5, 643—646, 1903.

N. V. Kultascheff. Über die Schmelzpunkte von Calciumsilikat ($CaSiO_3$), Natriumsilikat (Na_2SiO_3) und ihren Mischungen. ZS. f. anorg. Chem. 35, 187—193, 1903.

Paul Rohland. Über die Hydratations- und Erhärtungsvorgänge einiger Sulfate. ZS. f. anorg. Chem. 35, 201—204, 1903.

J. Koppel und **E. C. Behrendt.** Verbindungen des vierwertigen Vanadins. I. Mitteilung: Vanadylsulfate und Vanadylsulfite. ZS. f. anorg. Chem. 35, 154—186, 1903.

Hermann Großmann und **Hans Krämer.** Über die Einwirkung organischer Säuren auf die Leitfähigkeit der gelben Molybdänsäure. Chem. Ber. 36, 1606—1610, 1903.

Ralph E. de Lury. The rate of oxidation of potassium iodide by chromic acid. Journ. Phys. Chem. 7, 239—253, 1903.

Carl Kullgren. Die Änderung der Inversionsgeschwindigkeit mit der Temperatur. ZS. f. phys. Chem. 43, 701—704, 1903.

M. Mugdan. Über das Rosten des Eisens und seine Passivität. ZS. f. Elektrochem. 9, 442—455, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

A. Thiel. Die Löslichkeit homogener Mischungen und die gemischten Depolarisatoren. ZS. f. phys. Chem. 43, 641—670, 1903.

Petru Bogdan. L'influence des substances étrangères sur la solubilité de la Phenylthiourée et de l'acide borique dans l'eau. Ann. scient. de Jassy. 2, 95—118, 1903.

G. Bruni e **M. Padoa.** Nuove ricerche sulle soluzioni solide e sull' isomorfismo. Lincei Rend. (5) 12 [1], 348—355, 1903.

R. Abegg und **W. Herz.** Borsäure, Fluorkalium und Flußsäure. Nach Versuchen von R. Abegg, C. J. J. Fox und W. Herz. ZS. f. anorg. Chem. 35, 129—147, 1903.

Felix Kaufler. Über die Verschiebung des osmotischen Gleichgewichtes durch Oberflächenkräfte. ZS. f. phys. Chem. 43, 686—694, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

R. Lüpke. Elements of Electro-Chemistry, treated Experimentally. 2nd English ed., augm. from 4th German edit. by M. M. Pattison-Muir. 272 S. London, Grevel, 1903.

Georges Rosset. Essai sur la théorie des piles. Deuxième Partie. Éclair. électr. 35, 324—343, 1903.

Ernst Cohen und **J. W. Commelin.** Die elektromotorische Kraft der Daniellschen Ketten. ZS. f. Elektrochem. 9, 431—435, 1903.

H. Danneel. Über die elektromotorische Kraft der Neutralisation. Mon. scient. [4] 17, 305—307, 1903. [Chem. Centralbl. 1903, 1, 1207—1208.

F. Krüger. Theorie der Polarisationskapazität. Götting. Nachr. 1903, 59—74.

Jean Billitzer. Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Eine kontaktelektrische Studie. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 95—138, 1903.

Berthelot. Nouvelles études sur une loi relative aux forces électromotrices développées par les actions réciproques des dissolutions salines. C. R. 136, 1109—1118, 1903.

J. J. van Laar. Sur la difference de potentiel qui se produit à la surface de séparation de deux dissolvants non-miscibles, entre lesquels se partage un même électrolyte dissous. Arch. Néerl. (2) 8, 226—234, 1903.

J. Forssell. Über das Verhalten des Bleis als Anode in Natriumhydroxydlösungen. 31 S. Diss. Gießen, 1903.

F. Grünwald. Die Herstellung der Akkumulatoren. 3. Aufl. VI u. 158 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

H. M. Dawson. The Relative Affinities of Polybasic Acids. Chem. Soc. London, May 7, 1903. [Chem. News 87, 248, 1903.

Louis Kahlenberg and **Otto E. Ruhoff.** On the electrical conductivity of solutions in amyl amine. Journ. Phys. Chem. 7, 254—258, 1903.

P. Denso. Beiträge zur Kenntnis der quantitativen elektrolytischen Metallabscheidung. ZS. f. Elektrochem. 9, 463—470, 1903.

André Brochet et **Georges Ranson.** Sur l'électrolyse des sulfures alcalins. C. R. 136. 1134—1136, 1903.

Th. Grofs. Elektrolytische Versuche über das Silicium. Elektrochem. ZS. 10, 70—71, 1903.

M. G. Levi. Beitrag zur elektrolytischen Darstellung der Persulfate. ZS. f. Elektrochem. 9, 427—428, 1903.

André Brochet. Sur les diaphragmes métalliques. C. R. 136, 1062—1065, 1903.

André Brochet. Über Metalldiaphragmen. ZS. f. Elektrochem. 9, 439—442, 1903.

O. u. H. Strecker. Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn A. Isenburg. ZS. f. Elektrochem. 9, 455, 1903.

4. Photochemie.

Giacomo Ciamician und **P. Silber.** Chemische Lichtwirkungen. Chem. Ber. 36, 1575—1583, 1903.

A. Slator. The Chemical Dynamics of the Reactions between Chlorine and Benzene under the Influence of Different Catalytic Agents and of Light. Chem. Soc. London, May 7, 1903. [Chem News 87, 248—249, 1903.

5. Thermochemie.

R. A. Lehfeldt. Zur Thermodynamik des Kadmiumelements. ZS. f. phys. Chem. 43, 745, 1903.

Guntz. Sur la chaleur de formation de quelques composés du baryum. C. R. 136, 1071—1072, 1903.

De Forcrand. Sur quelques propriétés physiques du triméthylcarbinol. C. R. 136, 1034—1037, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

E. Schoof. Die Herstellung von Kristall-Präparaten. (Forts.) Der Mechaniker 11, 111—112, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

L. Graetz. Kurzer Abriß der Elektrizität. 3. Aufl. VIII u. 197 S. Stuttgart J. Engelhorn, 1903.

M. v. Pirani. Elektrizität und Materie. Himmel u. Erde 15, 337—347, 1903.

E. H. Crapper. Electric and Magnetic Circuits. 392 S. London, E. Arnold, 1903.

Max Planck. Metalloptik und Maxwellsche Theorie. Berl. Ber. 1903, 558—559.

Oliver Heaviside. Extension of Kelvin's Thermoelectric Theory. Natur. 68, 78—79, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

George C. Simpson. Über den Volta-Effekt. Phys. ZS. 4, 480, 1903.

3. Elektrostatik.

Gian Antonio Maggi. Sopra un punto della teoria del campo elettrostatico Rend. Lomb. (2) 36, 366—367, 1903.

A. de Forest Palmer. On the relation of the dielectric constant of water to temperature and frequency. Phys. Rev. 16, 267—278, 1903.

E. Dorn. Beseitigung elektrostatischer Einflüsse bei Wägungen durch Radium. Verh. D. Phys. Ges. 5, 189—192, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

W. Jaeger. Über die in der Darstellung und Festhaltung des elektrischen Widerstandsmaßes erreichbare Genauigkeit. S.-A. Berl. Ber. 1903, 544—548.

Watson. Note on the Construction and Attachment of Galvanometer Mirrors. Phys. Soc. May, 8, 1903. [Chem. News 87, 250, 1903.

R. A. Lehfeldt. A Potentiometer for Thermocouple Measurements. Phil. Mag. (6) 5, 668—671, 1903.

5. Apparate.

J. Gray. Electrical Influence Machines: their Historical Development and Modern Forms. 312 S. London, Whittaker, 1903.

R. A. Lehfeldt. A Resistance Comparator. Phil. Mag. (6) 5, 672—674, 1903.

Hurmuzescu. Sur les cohéreurs. Ann. scient. de Jassy 2. 141—165, 1903.

Charles P. Steinmetz. The mercury arc. Electrician 51, 171—172, 1903.

Torsionspermeameter von Carpentier. L'Electricien 23, 401, 1902. [ZS. f. Instrkde. 23, 162—163, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

Edmond van Aubel. Sur les effets thermomagnétiques dans les alliages bismuth-plomb. C. R. 136, 1131—1133, 1903.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

J. C. Mc Lennan and **E. F. Burton.** Some Experiments on the Electrical Conductivity of Atmospheric Air. Phil. Mag. (6) 5, 699—708, 1903.

A. Battelli and **L. Magri.** On Oscillatory Discharges. Phil. Mag. (6) 5, 620—643, 1903.

C. J. Watson. Photograph of Oscillatory Electric Spark. Nature 68, 56, 1903.

C. Barus. The relation of ionization to nucleation in the case of phosphorus. Phys. Rev. 16, 287—299, 1903.

F. Himstedt. Über die Ionisirung der Luft durch Wasser. Phys. ZS. 4, 482—483, 1903.

Eduard Riecke. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. III. Über die Masse der in der Luft enthaltenen Ionen. Gôtting. Nachr. 1903, 39—45.

Eduard Riecke. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. IV. Über Ionenadsorption an der Oberfläche der Erde. Götting. Nachr. 1903, 83—86.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Salles. Répulsion de la lumière anodique par les rayons cathodiques. C. R. 136, 1061—1062, 1164, 1903.

William Crookes. Certain properties of the emanations of radium. Chem. News 87, 241, 1903.

John S. Townsend. Specific Ionization produced by Corpuscles of Radium. Phil. Mag. (6), 5, 698—699, 1903.

R. J. Strutt. Radioactivity of Ordinary Materials. Phil. Mag. (6) 5, 680—685, 1903.

K. A. Hofmann u. **V. Wölfl.** Radio-active lead as a primarily active substance. Chem. News 87, 241—243, 1903.

S. J. Allan. Radioactivity of freshly fallen snow. Phys. Rev. 16, 306—310, 1903.

Thomson. Radio-active gas from tap-water. Cambr. Phil. Soc. May 4, 1903. [Nature 68, 90—91, 1903.

H. Ebert. Über die Möglichkeit radioaktivierende Emanationen in flüssiger Luft anzureichern. S.-A. Münchener Ber. 33, 133—170, 1903.

R. Blondlot. Sur l'existence, dans les radiations émises par un bec Auer, de rayons traversant les métaux, le bois, etc. C. R. 136, 1120—1123, 1903.

Fanny Cook Gates. Effect of heat on excited radioactivity. Phys. Rev. 16, 300—305, 1903.

Th. Des Coudres. Zur elektrostatischen Ablenkbarkeit der Rutherfordstrahlen. Phys. ZS. 4, 483—485, 1903.

Charles G. Barkla. Secondary Radiation from Gases subject to X-Rays. Phil. Mag. (6) 5, 685—698, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

H. Meldau. Magnetisierung eiserner Zylinder. Phys. ZS. 4, 479—480, 1903.

Georg Stern. Über das Altern deutscher Eisenbleche. Elektrot. ZS. 24, 407—412, 1903.

K. Honda and **S. Shimizu.** The Wiedemann Effect in Ferromagnetic Substances. Phil. Mag. (6) 5, 650—657, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Camillo Carpini. Variazione dell'attrito interno dei liquidi magnetici in campo magnetico. Lincei Rend. (5) 12 [1] 341—348, 1903.

A. Sella. Sensibilità dell ferro alle onde elettriche nell' isteresi magnetoelastica. Lincei Rend. (5) 12 [1], 340—341, 1903.

W. Schmidt. Kristallisation im elektrischen Felde. Phys. ZS. 4, 480—481, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

W. B. Morton. On the Connexion between Speed of Propagation and Attenuation of Electric Waves along Parallel Wires. Phil. Mag. (6) 5, 643—648, 1903.

Georg Seibt. Wellentelegraphie. Phys. ZS. 4, 485—488, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Max Planck. Metalloptik und Maxwellsche Theorie. Berl. Ber. 1903, 558—559.

Georges Meslin. Théorie du dichroïsme magnétique et électrique. C. R. 136, 1059—1061, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

T. H. Blakesley. A spectroskope of direct vision of one kind of glass and of minimum deviation for every ray. Phys. Soc. May 8, 1903. [Chem. News 87, 249, 1903.

Anton Schell. Die Bestimmung der optischen Konstanten eines zentrierten sphärischen Systems mit dem Präzisionsfokometer. Wien. Anz. 1903, 105.

C. Pulfrich. Über eine neue Art der Herstellung topographischer Karten und über einen hierfür bestimmten Stereo-Planigraphen. ZS. f. Instrkde. 23, 133—148, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

T. H. Blakesley. Geometrical Optics: an Elementary Treatise upon the Theory, and its Practical Application to the more exact measurement of Optical Properties. 128 S. London, Whittaker, 1903.

Alexander Gleichen. Die Blendenstellung bei zentrierten optischen Systemen endlicher Öffnung. Verh. D. Phys. Ges. 5, 193—203, 1903.

H. Ebert. Die anomale Dispersion der Metalldämpfe. Phys. Ztg. 4, 473—476, 1903.

W. H. Julius. Réponce à quelques objections contre l'application de la dispersion anomale à l'explication de la chromosphère. Arch. Néerl. (2) 8, 218—225, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

Theodore Lyman. An explanation of the false spectra from diffraction gratings. Phys. Rev. 16, 257—266, 1903.

R. Marc. Die Kathodolumineszenz-Spektren der seltenen Erden und Untersuchungen über die Erden der Yttergruppe. 44 S. München, 1902.

W. H. Julius. On maxima and minima of intensity sometimes observed within the shading of strongly widened spectral lines. Proc. Amsterdam **5**, 662—666, 1903.

H. A. Lorentz. On the emission and absorption by metals of rays of heat of great wave-lengths. Proc. Amsterdam **5**, 666—685. 1903.

W. W. Coblentz and **W. C. Geer.** The infra-red emission spectrum of the mercury arc. Phys. Rev. **16**, 279—286, 1903.

E. F. Nichols and **G. F. Hull.** The pressure due to radiation. Proc. Amer. Acad. **38**, 557—599, 1903.

W. Biegon v. Czudnochowski. Flammen- und Effektbogenlicht. Druckfehlerberichtigung. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 204, 1903.

A. Schmidt. Die Helligkeit astigmatischer Bilder und das Bild der Sonne. Phys. ZS. **4**, 476—479, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

Emma S. Baker. Spectrally pure colours in binary combinations. University of Torento Studies. Psychological Ser. **2**, 25—43, 1902.

R. J. Wilson. On colour-photometry and on some quantitative relations of the phenomenon of Purkinje. University of Toronto Studies. Psychological Ser. **2**, 45—67, 1902.

W. J. Abbott. Experiments on the function of slit-form pupils. University of Toronto Studies. Psychological Ser. **2**, 69—81, 1902.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

W. Voigt. Thermodynamik. **1.** Einleitung (Thermometrie, Kalorimetrie, Wärmeleitung). Teil 1. Thermisch-mechanische Umsetzungen. XV u. 360 S. Leipzig, 1903.

P. Duhem. Die dauernden Änderungen und die Thermodynamik. IX. ZS. f. phys. Chem. **43**, 695—700, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

J. H. Jeans. The Kinetic Theory of Gases developed from a New Standpoint. Phil. Mag. (6) **5**, 597—620, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

G. Landesen. Über die Wärmeausdehnung des Wassers zwischen 30 und 80° (russisch). Dorpat, Schrift. Naturf.-Ges. Univers. 26 S., 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

H. S. Allen. A regulating or recording thermometer. Nature **68**, 69—70, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. D. van der Waals. Phénomènes critiques de liquides partiellement miscibles. Arch. Néerl. (2) **8**, 109—113, 1903.

J. D. van der Waals. Quelques remarques sur l'allure de la transformation moléculaire. Arch. Néerl. (2) **8**, 104—108, 1903.

H. W. Bakhuis Roozeboom. Une représentation dans l'espace des domaines des phases et de leurs complexes dans des systèmes binaires ou seules les deux composantes pures existent à l'état de phase solide. Arch. Néerl. (2) **8**, 92—96, 1903.

J. D. van der Waals. Sur les conditions d'existence d'un minimum de température critique chez un système ternaire. Arch. Néerl. (2) **8**, 69—81, 1903.

F. A. H. Schreinemakers. Tensions de vapeur de mélanges ternaires. Arch. Néerl. (2) **8**, 1—68, 1903.

F. A. H. Schreinemakers. Einige Bemerkungen über Dampfdrucke ternärer Gemische. ZS. f. phys. Chem. **43**, 671—685, 1903.

Raoul Pictet. Die Theorie der Apparate zur Herstellung flüssiger Luft mit Entspannung. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase **7**, 1—9, 1903.

N. V. Kultascheff. Über die Schmelzpunkte von Calciumsilikat ($CaSiO_3$), Natriumsilikat (Na_2SiO_3) und ihren Mischungen. ZS. f. anorg. Chem. **35**, 187—193, 1903.

F. Krafft. Verdampfen und Sieden der Metalle in Quarzglas und im elektrischen Ofen beim Vakuum des Kathodenlichts. Chem. Ber. **36**, 1690—1714, 1903.

Lord **Rayleigh.** On the Proportion of Argon in the Vapour rising from Liquid Air. Phil. Mag. (6) **5**, 677—680, 1903.

Pierre **Lesage.** Un hygromètre respiratoire. C. R. **136**, 1097—1099, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

d'Arsonval. La Rotation de la Terre démontrée par le pendule de Foucault. Appareil des écoles, approuvé par M. Flammarion et par M. Berget, présenté à l'Académie des sciences, le 17 novembre 1902. In-8°, 32 fig. et portrait dans le texte. Levallois-Perret (Seine), M. E. Cannevel.

Ch. Lagrange. Réclamation de priorité au sujet d'un mémoire de M. G. Darwin: „The Eulerian nutation of the earth's axis", et des rapports de MM. Folie et Le Paige sur ce mémoire; suivie d'une note sur le mécanisme élémentaire de la rotation d'un corps autour de son centre d'inertie et sur la notion de l'infiniment petit absolu. Bull. de Belg. No. 3, 341—372, 1903.

F. Folie. Sur la période du mouvement absolu d'un point de la Terre autour de l'axe instantané. Bull. de Belg. No. 3, 318—319, 327—341, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

J. Scheiner. Über die Verwendung von Linien des Magnesiumspektrums zur Temperaturbestimmung von Fixsternatmosphären. Astr. Nachr. 162, 3867, 36, 1903.

H. Seeliger. Über Dr. D. Gills „preliminary note on an apparent rotation of the brighter fixed stars as a whole with respect to fainter stars as a whole" (A. N. 3800). Astr. Nachr. 162, 3865, 3, 1903.

1 D. Die Sonne.

W. H. Julius. Réponse a quelques objections contre l'application de la dispersion anomale a l'explication de la chromosphère. Arch. Néerland. des Sc. exactes et nat. 2 (2), 8, 218—225, 1903.

Boris Weinberg. Über den wahrscheinlichsten Wert der Sonnenparallaxe nach den bisherigen astronomischen Bestimmungen. Astr. Nachr. 162, 3866, 18, 1903.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

F. S. Archenhold. Ein glänzendes Meteor am 29. März über Warnsdorf bei Zittau. Das Weltall. 3, 16, 206, 1903.

C. Klein. Die Meteoritensammlung der k. Friedrich Wilhelm Universität zu Berlin am 5. Febr. 1903. Sitzber. Berlin 7, 5. Febr. 139, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

F. Schmid. Das Zodiakallicht. Ein Versuch zur Lösung der Zodiakallicht-Frage. 22 S., 1 T. Zürich, 1903. Ed. Raschers Erben. Nat. Rdsch. 18, 20, 256, 1903. Ref.: Berberich, Wetter 20, 4, 95, 1903.

2. Meteorologie.

2 A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

International Meteorological Committee. Nature 68, 1750, 34—35, 1903.

R. B. White. Meteorological phenomena of volcanic eruptions. Scottish Geogr. Mag. for February. Ref.: Science 17, 435, 712, 1903.

William Marriott. The earliest telegraphic daily meteorological reports and weather maps. Quart. Journ. 29, 126, 123—131, 1903.

The „Scotia's" voyage to the Falkland Islands. Scottish Geogr. Mag. for April. Ref.: Quart. Journ. 29, 126, 136—138, 1903.

Franz H. Bigelow. Die halbtägigen Perioden in der Erdatmosphäre. Science 1903, N. S. vol. 17, p, 170. Ref. Nat. Rdsch. 18, 19, 247, 1903.

Alfred Angot. Météorologiste titulaire au Bureau Central Météorologique de France. Abrégé instructions météorologiques. Paris, 1902, 8, VIII u. 43 pp.

Rykatchew. Annales de l'Observatoire Physique Central Nicolas. Année 1900. I. et II. Partie. St. Petersburg, 1902. 4to.

E. Fergola. Osservazioni meteoriche fatte nel R. Osservatorio di Capodimonte nel mese di Aprile 1903. Rendi. Napoli. (3a) 9, 4. Aprile, 146, 1903. Osservazioni meteoriche fatte nel R. Osservatorio di Capodimonte nel mese di Marzo 1903, (3a) 9, 3. Marzo, 98, 1903.

J. Eliot. Meteorological Reporter to the Government of India, and Director-General of Indian Observatories. Instructions to observers of the India Meteorological Department. Second Edition. 8 vo. Calcutta, 1902, IV u. 120 pp. and 3 plates.

Alton D. Elmer. The Temperature and rainfall departures at Hawaii, as duplicated in New England sixty days later. Month. Weather. Rev. 31, 2, 63—64, 1903.

Miss **R. A. Edwards.** Meteorology in the national agricultural institute of france. Month. Weather Rev. 31, 2, 70—71, 1903.

W. B. Stockman. The Weather of the Month. Month. Weather Rev. 31, 2. 87—89, 1903.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Februar 1903. Wetter 20, 4, 92, 1903.

Die Witterung an der deutschen Küste im März 1903. Mittel, Summen und Extreme aus den met. Aufzeich. der Normal Beob. d. Seewarte. Ann. d. Hydr. 31, 5, 229, 1903.

Friedrich Treitschke. Die Witterung in Thüringen im Jahre 1902. Wetter 20, 4, 73, 1903.

A. H. Mackay. Phenological Observations of the Botanical Club of Canada, 1900. Abstract of Phenological Observations on the Flowering of 10 Plants in Nova Scotia 1900 with Remarks on their Phenochrons. Proc. and Trans. of the Nova Scotian. Inst. of Science. Halifax 10 (379—398).

Temperature and rainfall at Rockhampton, Queensland, 1902. Quart. Journ. 29, 126, 122, 1903.

Remarkable meteorological phenomena in Australia. Quart. Journ. 29, 126, 122, 1903.

Edward Mawley. Report on the phenological observations for 1902. Quart. Journ. 29, 126, 87—112, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

WM. Marriott. James Glaisher. F. R. S. 1809—1903. Quart. Journ. 29, 126, 115—121, 1903.

Aerial research in Denmark. Month. Weather Rev. 31, 2, 85—86, 1903.

William Henry Dines. The method od kite-flying from a steam-vessel, and meteorological observations obtained thereby of the West Coast of Scotland. Quart. Journ. 29, 126, 65—85, 1903.

Assmann. Aus dem Aëronautischen Observatorium. Wetter 20, 4, 96, 1903.

Richard Assmann. Beobachtungen am Aëronautischen Observatorium über Temperaturumkehrungen. Ref. Nat. Rdsch. 18, 20, 249, 1903.

Gang der vertikalen Temperatur-Verteilung von Tag zu Tag nach den Aufzeichnungen des Aëronautischen Observatoriums bei Berlin. Wetter 20, 4, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

T. E. Thorpe. „Red Rain" and the dust storm of february 22. Nature 68, 1751, 53—54, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Sunshine records at Hamburg, Germany. Month. Weather Rev. **31**, 2, 85, 1903.

2 D. Luftdruck.

Rapid barometric fluctuations. Monthly Pilot Chart. March. 1903. Ref.: Quart. Journ. **29**, 126, 134—135, 1903.

F. J. Brodie. Atmospheric pressure in february 1903. Symons' Met. Mag. London **38**, 29—30.

2 E. Winde und Stürme.

Alexander G. Mc Adie and **W. W. Thomas.** Some high wind records on the pacific coast. Month. Weather Rev. **31**, 2, 64—68, 1903.

J. Baxendell. Te Gale of february 27, 1903. Symons' Met. Mag. London **38**, 28—29.

2 F. Wasserdampf.

W. N. Hartley. On haze, dry fog, and hail. Sc. Proc. R. Dublin Soc. **9**, 5, 547—555, 1903.

Helm cloud in the blue ridge of North Carolina. Science **17**, 485, 712, 1903.

2 G. Niederschläge.

Alex. B. Mc Dowall. Our rainfall in relation to Brückner's Cycle. Nature **68**, 1751, 56, 1903.

H. Hildebrand Hildebrandsson. Rapport sur les observations internationales des nuages au Comité International Météorologique. I. Historique. Circulation générale de l'atmosphère. 8 vo. Upsala 1903, 48 pp. and 22 plates.

F. W. W. Doane. Rainfall notes, Nova Scotia. Proc. and Trans. of the Nova Scotian Institute of Science, Halifax **10**, 399—408.

Snow from a clear sky. Month. Weather Rev. **31**, 2, 85, 1903.

W. G. Black. Rain and dust fall in Edinburgh 1902. Quart. Journ. **29**, 126, 134, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

E. Riecke. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. Nachr. kgl. Ges. der Wissensch. zu Göttingen. Math.-phys. Kl. 2, 39—46, 1903.

A. B. Chauveau. Historique des théories relatives à l'origine de l'électricité atmosphérique. Ciel et Terre, Bruxelles **24**, 1—15.

Egon R. v. Schweidler. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität 11. Luftelektrische Beobachtungen zu Mallsee im Sommer 1902. Sitzber. Wien **111**, 8—9, 1463, 1903.

A. Simpson. Clear-sky thunderstorm. Monthly Pilot Chart, April 1903. Ref.: Quart. Journ. **29**, 126, 131, 1903.

The action of lightning-strokes on buildings. Quart. Journ. **29**, 126, 135, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

H. v. d. Linden. Irisierende Wolken. Hemel en Dampkring, Amsterdam, 1903, 24—27.

W. Villiger, Carl Exner. Über das Newton'sche Phänomen der Scintillation. Wien. Sitzber. **111**, 8. bis 9. Heft, 1902, S. 1265.

Esclangon. Sur les lueurs crépusculaires observées à Bordeaux pendant l'hiver 1902/1903. C. R. **136**, 18, 1050—1062, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

H. W. Richardson. Composite and other arrangements of weather types. Month. Weather Rev. **31**, 2, 68—70, 1903.

H. C. Russell. Dos anticyclones movendo-se no Hemispherio sul Annexos. Boletin Semestral Ministerio da Marinka. Rio de Janeiro 9 (5—11 and 2 pl.).

2 L. Dynamische Meteorologie.

R. DeC. Ward. General circulation of the atmosphere. Science **17**, 436, 752—753, 1903.

Frank H. Bigelow. The mechanism of counter-currents of different temperatures in cyclones and anticyclones. Month. Weather Rev. **3**, 2, 72—84, 1903.

K. Keller. Über die Schwankungen der atmosphärischen Gleichgewichtszone als Ursache der nassen und trockenen Witterungsperiode. (Leipzig, E. H. Mayer, 1902. Ref. Globus **83**, 19, 307, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

S. Barber. On some precursors of weather change. Symons' Met. Mag., London **38**, 8—9.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. **31**, 2, 53—59, 1903.

Freybe. Ein landwirtschaftlicher Wetterdienst. Wetter **20**, 4, 82, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Charles Nordmann. La période des taches solaires et les variations des températures moyennes annuelles de la Terre. C. R. **136**, 18, 1047—1049, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

A. Lawrence Rotch. The first use of the word „Barometer". Science **17**, 435, 708, 1903.

H. S. Allen. A regulating or recording thermometer. Nature **68**, 1751, 69—70, 1903.

C. F. Marvin. Note on the anemometer exposure at Point Reyes Light, Cal. Month. Weather Rev. **31**, 2, 68, 1903.

2 P. Klimatologie.

O. Burchard. Das Klima von Apia (Samoa-Inseln) nach 10jährigen meteorologischen Aufzeichnungen von Dr. Funk. Ann. d. Hydr. **31**, 5, 193, 1903.

H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. **31**, 2, 63, 1903.

Curtis J. Lyons. Hawaiian climatological Data. Month. Weather Rev. **31**, 2, 62—63, 1903.

J. J. Manisadjian. Climate of Merzifoun, Asia Minor. Quart. Journ. **29**, 126, 135—136, 1903.

James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. **31**, 2, 59—62, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Howard Grubb. Some new forms of geodetical instruments. Scient. Trans. R. Dublin Soc. **7** (2), 15, 385—390, Dublin, 1902.

Ch. A. Schott. The eastern oblique Arc of the United States and osculating Spheroid. (U. S. C. and G. S.) Spezialpublikation Nr. 7. (gr. 4°. 494 S. mit Figuren im Texte, Tafeln u. 2 Netzkarten.) Washington, Government Printing Office 1902. Ref. Peterm. Mitt. **49**, 4, 64, 1903.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

E. Deckert. Die Erdbebenherde und Schüttergebiete von Nordamerika in ihren Beziehungen zu den morphologischen Verhältnissen. Z. Ges. f. E. K. Berlin 1902, N. 5 S., 367—389, 4 Taf. Ref. Peterm. Mitt. 49, 4, 65, 1903.
K. Sapper. Die geographische Bedeutung der mittelamerikanischen Vulkane. Z. d. Ges. f. E. K. Berlin 1902, Nr. 6, 512—537, 1. Ref.: Dannenberg. Peterm. Mitt. 49, 4, 71, 1903.
John Bridgeford Coppock. Analysis of volcanic dust from la Soufrière. Chem. News 87, 2268, 233—234, 1903.
M. E. Ordonez. Les volcans du Valle de Santjago. Mem. Ant. Alzate 1899/1900, 14, 5, 299—326, 6 Taf. Ref.: H. Lentz. Peterm. Mitt. 49, 4, 70, 1903.

3 F. Erdbeben.

C. Chree. Seismometry and geite. Nature 68, 1751, 55—56, 1903.
Publication of the earthquake investigation committee in foreign languages N. 7, 10 u. 11. (Tokio, 1902) Heft 7. Ref.: Klantzsch. Nat. Rdsch. 18, 20, 256, 1903.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Bericht der deutschen Seewarte über die Ergebnisse der erdmagnetischen Beobachtungen in dem deutschen Küstengebiete und in den deutschen Schutzgebieten während des Jahres 1902 nebst Nachtrag für das Jahr 1901. Ann. d. Hydr. 31, 5, 207, 1903.
C. Chree. Preliminary note on the relationships between Sunspots and Terrestrial Magnetism. Proc. Roy. Soc. London 71, 221—224.
L. A. Bauer. Second Report on Magnetic Work in Maryland. Geol. Survey. Spezialpublikation 5, 1. 8°. 98 S. u. 4 K. Baltimore, 1902. Ref.: A. Schmidt. Peterm. Mitt. 49, 4, 68, 1903.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Oceanographie und oceanische Physik.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Gerhard Schott. Die diesjährige große Eistrift an der Ostkante der Neufundlandbank. Ann. d. Hydr. 31, 5, 205, 1903.
A. Brun. Photographies de glaciers du Spitzberg observés en 1902. Arch. sc. phys. et nat. 107, 4, 452—455, 1903.
A. Philippson. Eisbildung auf der Bucht von Salonik im letzten Winter. Peterm. Mitt. 49, 4, 91, 1903.
L. Pilgrim. Versuch einer rechnerischen Behandlung des Eiszeitproblems. Cannstatt, H. Reitzel.
F. Frech. Über Eiszeiten und das Klima der geologischen Vergangenheit. Das Weltall 3, 16, 193—198, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

// Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 30. Juni 1903. Nr. 12.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3892 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **30. Juni 1903.** **Nr. 12.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Citate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographieen erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 12 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 7. bis 17. Juni 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

H. Börner. Physikalisches Unterrichtswerk für höhere Lehranstalten sowie zur Einführung in das Studium der neueren Physik in zwei Stufen. I. Vorschule der Experimental-Physik für den Anfangsunterricht an Gymnasien und Realgymnasien, sowie an den entsprechenden Nichtvollanstalten. 4. Aufl. XII u. 125 S. II. Leitfaden der Experimental-Physik für Realschulen, sowie für den Anfangsunterricht an Oberrealschulen. XII u. 188 S. Berlin, Weidmann, 1903.

H. O. G. Ellinger. Laerebog i Fisik. Med en Samling af 120 Fysiske Opgaver. 318 S. Kopenhagen, F. Hegel u. Sohn, 1902.

W. A. Michelson und **P. P. Borissow.** Ausgewählte Aufgaben für das physikalische Praktikum. II u. 133 S. Moskau, 1903 (russ.).

Josiah Willard Gibbs. ZS. f. phys. Chem. 44, 1—6, 1903.

Streit. Die Fortschritte auf dem Gebiete der Thermoelektrizität von der Entdeckung bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts. Beitrag zur Geschichte der Physik. 84 S. Progr. Oberrealschule Kattowitz, 1903.

P. u. S. Weinberg. Zur Geschichte der Lichtgeschwindigkeitsbestimmungen. (Schluss.) Westn. opit. fisik. 1903 [1] 25—33.

E. Wohlwill. Neue Beiträge zur Vorgeschichte des Thermometers. Mitt. z. Gesch. d. Medizin u. d. Naturw. 1902, 5—8, 57—62, 143—159, 282—291.

George Green. Mathematical Papers. Edited by N. M. Ferrers. Facsimilé reprint. X u. 336 S. Paris, Librairie A. Hermann, 1903.

E. T. Whittaker. On the Partial Differential Equations of Mathematical Physics. Rep. Brit. Ass. Belfast 523—524, 1902.

L. Silberstein. Versuch einer Theorie der physikalischen Operatoren. Ann. d. Naturphil. 2, 201—255, 1903.

E. v. Hartmann. Die Weltanschauung der modernen Physik. 226 S. Leipzig, 1902.

J. D. **van der Waals** jr. Die statistische Naturanschauung. Eröffnungsrede des Kollegs über theoretische Physik an der Universität Amsterdam, gehalten am 28. Januar 1903. Phys. ZS. **4**, 508—514, 1903.
G. **Meyer.** Das physikalisch-chemische Institut der Universität Freiburg. ZS. f. Elektrochem. **9**, 496—499, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Wilhelm Volkmann. Kleine Neuerungen an der Ablesung mit Spiegel und Fernrohr. Ann d. Phys. (4) **11**, 654—655, 1903.
Fr. Schilling. Neue Modelle zur Lehre von den Raumkurven und zur Kreiseltheorie. Phys. ZS. **4**, 514—516, 1903.
Vorlesungswage von Prof. Th. Schwedow. Westn. opit. fisik. 1903 [1] 89—92.
Abraham. Quelques expériences élémentaires. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 58*—59*.
O. **Hönigsberg.** Biegungsversuche an durchsichtigen Körpern im polarisirten Licht und Sichtbarmachung der spannungsfreien Schichte. Vierteljahresber. d. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr **8**, 25, 1903.
Fouché. Chalumeau oxy-acétylénique. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 43*-44*.
Friedrich Schütz. Ein Schulapparat für den Nachweis magnetischer, elektromagnetischer und elektrodynamischer Gesetze. 14 S. Progr. Höhere Staatsschule, Cuxhaven, 1903.
Demonstrations Apparat zur Telegraphie ohne Draht. Der Mechaniker **11**, 121—122, 1903.
Demonstrationsapparat für Beugungs- und Interferenz-Erscheinungen. Der Mechaniker **11**, 127—128, 1903.
Fousserau. Appareil simple pour observer les phénomènes de diffraction et d'interférence. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 57*—58*.
H. **Kamerlingh Onnes.** Hulpmiddelen en methoden in gebruik bij het Cryogeen Laboratorium. III. Het verkrijgen van baden van zeer gelijkmatige en standvastige lage temperatuur in den Cryostaat (vervolg). Gewijzigde vorm van Cryostaat voor toestellen van kleine afmeting. IV. Permanent bad van vloeibare stikstof onder gewonen en onder verlaagden druk. V. Inrichting van een Burckhardt-Weiss Vacuumpomp ten dienste van circulaties voor lage temperaturen. Versl. Amsterdam, 1903, 667—675.
Apparat zur Messung des linearen Ausdehnungskoeffizienten starrer Körper. Ber. Leppin u. Masche **2**, 1—2, 1903.

3. Mafs und Messen.

Ch. **Ed. Guillaume.** La convention du mètre et le bureau international des Poids et Measures. S.-A. Bull. Soc. d'encourag. pour l'ind. nat. **51**, 238 S., 1902.
Lippmann. Sur la mesure absolue du temps. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 59*—60*.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

P. **Duhem.** L'évolution de la mécanique. III. Les théories mécaniques de la chaleur et de l'électricité. IV. Le retour à l'Atomisme et au Cartésianisme; V. Les fondements de la thermodynamique; VI. La statique générale et la dynamique générale. Rev. gén. des sc. **14**, 171—190, 247—258, 301—314, 352—365, 1903.
K. **Hollefreund.** Die Elemente der Mechanik vom Standpunkte des Hamiltonschen Princips. 1, 27 S. Prog. Luisenstädt. Realgymn. Berlin 1903.
C. **Neumann.** Beiträge zur analytischen Mechanik. 2. Abhandlung. Leipz. Ber. **54**, 333—339, 1903. 3. Abhandlung, 340—362.
W. **Gedicus.** Das System der Kinetik im Grundriß. VIII u. 78 S. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1903.

Max Birckenstaedt. Verallgemeinerung der in den „Prinzipien der Mechanik für mehrere unabhängige Variable von Herrn L. Königsberger aus Heidelberg" dargestellten Hilfssätze über das kinetische Potential. 51 S. Diss. Heidelberg, 1902.

P. Hersel. Elementare Ableitung einiger Hauptsätze über mechanische Arbeit und über das Potential. Progr. Realgymn. und Realschule zu Iserlohn, 18 S., 1902/03.

A. C. Dixon. On the Newtonian Potential. Rep. Brit. Ass. Belfast 526, 1902.

Arthur Korn. Einige Sätze über die Potentiale von Doppelbelegungen. Münch. Ber. 1903, 3—26.

P. Worones. Bewegungsgleichungen eines festen Körpers, der sich, ohne zu gleiten, auf einer unbeweglichen Ebene dahinbewegt. Kiew. Universitätsnachr. **43**, 1—66, 1903 (russ.).

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

G. Bisconcini. Sulle vibrazioni trasversali di una lamina, che dipendono da due soli parametri. Lincei Rend. (5) **12** [1], 385—389, 1903.

Hiber. Gravitation als Folge einer Umwandlung der Bewegungsform des Äthers im Innern der wägbaren Materie. 44 S. München, H. Lukaschik, 1903.

W. Jegunow. Das Foucaultsche Pendel. Westn. opit. fisik. 1903 [1] 114—115.

H. Lamb. On wave propagation in two dimensions. Proc. Math. Soc. London **35**, 141—161, 1903.

Emil Kohl. Über das dem Dopplerschen Prinzipe entsprechende Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung. Ann. d. Phys. (4) **11**, 515—528, 1903.

M. Segel. Über eine Methode zur Bestimmung der inneren Reibung fester Körper. Phys. ZS. **4**, 493—494, 1903.

J. Morrow. Instrument for Measuring the Lateral Contraction of Tie-Cars, and on the Determination of Poisson's Ratio. Phys. Soc. London, May 22, 1903. [Chem. News **87**, 272, 1903.

6. Hydromechanik.

L. Lecornu. Sur le mouvement verticale d'un projectile dans un milieu résistant. Bull. soc math. **30**, 202—208, 1902.

Howard T. Barnes. Further Experiments by the Thermal Method on the Variation of the Critical Velocity of Water by Temperature. Rep. Brit. Ass. Belfast, 512, 1902.

T. E. Stanton. Some Characteristics of the Flow of Water in Channels of Varying Cross-Section. Engineering **74**, 664, 666, 1902. [Science Abstr. **6**, 193, 1903.

E. Guyou. Mesure des vitesses des navives à la mer. C. R. **136**, 1170—1172, 1903.

7. Kapillarität.

Gottlieb Kučera. Zur Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber. Ann. de Phys. (4) **11**, 529—560, 1903.

N. Ernest Dorsey. Surface tension: molecular forces. Science (N. S.) **17**, 868—870, 1903.

Sacerdote. Sur la cohésion des liquides. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902. 35*—36*.

G. Quincke. Niederschlagmembranen und Zellen in Gallerten oder Lösungen von Leim, Eiweiß und Stärke. Ann. de Phys. (4) **11**, 449—488, 1903.

8. Aeromechanik.

L. Décombe. La compressibilité des gaz réels. 99 S. Scientia Nr. 21, Paris, C. Naud, 1903.

Marey. Les mouvements de l'air étudiés par la photographie. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 2—3.
P. Emden. Die Ausströmungserscheinungen des Wasserdampfes. 59 S. Diss. Basel, 1903.
J. Bruce-Kingsmill. Mr. Petavel's Recording Gauge applied to Ordnance and Small Arms. Rep. Brit. Ass. Belfast 538—539, 1902.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

C. S. Myers. Dependence of Pitch of Minute Closed Pipes on Wind Pressure. Rep. Brit. Ass. Belfast 537, 1902.
E. W. Skripture. A New Machine for Tracing Speech Curves. Sill. Journ. (4) 15, 447—449, 1903.

2. Physiologische Akustik.

Marage. Mesure de l'acuité auditive. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys 1902, 30*—31*.
Paul Ostmann. Schwingungszahlen und Schwellenwerte. Arch. f. Physiol. 1903, 321—337.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

F. W. Clarke. The Atomic Theory. Mem. and Proc. Manchester 47, Nr. XI, 32 S., 1903.
H. V. Ridout. The Size of Atoms. Proc. Phys. Soc. 18, 335—338, 1903.
F. W. Clarke. Tenth annual report of the committee on atomic weights. Determinations published in 1902. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 223—231, 1903.
E. Cohen en **Th. Strengers.** Over het atoomgewicht van het antimonium. Versl. Amsterdam 1903, 632—640.
H. C. Biddle. The determination of molecular weights. Amer. Chem. Journ. 29, 341—352, 1903.
W. Marshall Watts. On the Existence of a Relationship between the Spectra of some Elements and the Squares of their Atomic Weights. Proc. Phys. Soc. 18, 339—344, 1903.
Theodore W. Richards. Freezing Points of Dilute Solutions. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 291—298, 1903. [Journ. chem. soc. 84, Abstr. II, 354—355, 1903.
J. C. Philip. Freezing-point Courves for some Binary Mixtures of organic Substances, chiefly Phenols and Amines. Chem. Soc., May 20, 1903. [Chem. News. 87, 268, 1903.
G. Bruni. Sulla distinzione fra polimorfismo ed isomeria chimica. Gazz. chim. Ital. 33 [1], 100—104, 1903.
H. Mache. Zur Theorie der Flamme. Vierteljahresber. d. Wien. Ver. z. Förder. d. Unterr. 8, 30, 1903.
K. Prytz. Ein Verfahren zur Darstellung größerer Mengen von Argon. Verh. D. Phys. Ges. 5, 206—207, 1903.
Ch. Ed. Guillaume. Travaux récents sur les gaz de l'atmosphère: Recherches de M. J. Dewar et de MM. Ramsay et Travers. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 8*—10*.
William Ramsay. Ein Versuch, die relativen Mengen von Krypton und Xenon in der atmosphärischen Luft zu bestimmen. ZS. f. phys. Chem. 44, 74—80, 1903.

R. W. Gray. The density of nitric oxide. Proc. Chem. Soc. 19, 66—67, 1903.

G. Coffetti. Contributo alla conoscenza delle relazioni fra la natura e le proprietà del solvente e la sua forza ionizzatrice. Conducibilità elettrica e suoi coefficienti di temperatura in solventi organici. Gazz. chim. ital. 33 [1], 53—68, 1903.

W. N. Hartley. Colour changes observed in solutions of cobalt chloride. Proc. Chem. Soc. 19, 49, 1903.

P. Vaillant. Sur la théorie des indicateurs colorés. C. R. 136, 1192—1195, 1903.

D. Strömholm. Quecksilberchlorid und Wasser. ZS. f. phys. Chem. 44, 63—73, 1903.

Svante Arrhenius u. Thorvald Madsen. Anwendung der physikalischen Chemie auf das Studium der Toxine und Antitoxine. ZS. f. phys. Chem. 44, 7—62, 1903.

L. Gages. Les alliages métalliques. 164 S. Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoire. Paris, Gauthier Villars, Masson et Cie., 1902. [Beibl. 27, 519—521, 1903.

M. L. Dumas. Recherches sur les aciers au Nickel à hautes teneurs. S.-A. aus: Annales des Mines. 210 S. Paris, Vve Ch. Dunod, 1902. [Beibl. 27, 522—524, 1903.

The Nature of Alloys. — Report of the Committee consisting of F. H. Neville, C. T. Heycock, and E. H. Griffiths. Rep. Brit. Ass. Belfast 175—176, 1902.

Ch. Ed. Guillaume. Les applications des aciers au nickel. (Suite 1.) Arch. sc. phys. et nat. (4) 15, 514—544, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Padoa. Nuove ricerche sulle soluzioni solide e sull' isomorfismo. Lincei Rend. (5) 12 [1], 391—397, 1903.

G. Bruni e M. Padoa. Ricerche sulle soluzioni solide e sull' isomorfismo. Nota XV. Gazz. chim. ital. 33 [1], 78—89, 1903.

G. Bruni e L. Mascarelli. Ricerche sulle soluzioni solide e sull' isomorfismo. Nota XVI. Gazz. chim. ital. 33 [1], 89—96; Nota XVII, ebenda 96—100, 1903.

C. Marie et R. Marquis. Sur l'état du sulfate de soude en dissolution. Bull. soc. chim. (3) 29, 424—429, 1903.

C. Pomeranz. Über die Löslichkeit der Salze optisch-aktiver einbasischer Säuren. Vierteljahresber. d. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 24—25, 1903.

C. Barus. The Diffusion of Vapor into Nucleated Air. Sill. Journ. (4) 15, 472—476, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

A. Sokolow. Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse von der Elektrolyse. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35 (phys. T.), 17—104, 1903.

E. Mulder. Elektrolyse van eenige Zilver-Zouten, en over de reactie van Waterstofsuperoxyde met Zilveroxyde, Zilverbioxyde, enz. Verh. Amsterdam (1. Sect.) 8, Nr. 4, 50 S., 1903.

C. Frenzel. Beitrag zur Kenntnis der Elektrolyse wässeriger Lösungen. ZS. f. Elektrochem. 9, 487—496, 1903.

F. A. Gooch and H. E. Medway. The use of a rotating cathode in the electrolytic determination of the metals. Chem. News 87, 284—286, 1903.

Rudolf Ruer. Über die elektrolytische Auflösung von Platin mittels Wechselströmen. ZS. f. phys. Chem. 44, 81—113, 1903.

André Brochet et Georges Ranson. Électrolyse du sulfure de baryum avec diaphragme. C. R. 136, 1258—1260, 1903.

André Brochet et Georges Ranson. Électrolyse des sulfures alcalinoterreux. C. R. 136. 1195—1197, 1903.

La Rosa. Sopra una nota di A. H. Sircks intitolata alcuni notevoli fenomeni che riguardano il circuito elettrico negli elettroliti. Cim. (5) 5, 190—192. 1903.
W. W. Taylor and **J. K. H. Inglis.** A Suggested Theory of the Aluminium Anode. Proc. Phys. Soc. 18, 359—373, 1903.
P. Silow. Über den Mechanismus der Volta'schen Säule. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35 (phys. T.), 163—174, 1903.
J. Larmor. On the Relation of Voltaic Potential Differences to Temperature. Rep. Brit. Ass. Belfast 546, 1902.
Gouy. Sur la fonction électrocapillaire. Ann. chim. phys. (7) 28, 145—241, 1903.
Gottlieb Kučera. Zur Oberflächenspannung von polarisirtem Quecksilber. Ann. d. Phys. (4) 11, 529—560, 1903.
J. C. Bose. Sur la réponse électrique (the electrical response) dans les métaux, les tissus animaux et végétaux. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 31*.
P. Villard. Sur une propriété nouvelle des corps traités par l'ozone. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 7*—8*.
Robert Grisson. Ein neuer Gleichrichter. Elektrot. ZS. 24, 432—434, 1903.
P. Gjerulff. Et nyt elektrolytisk Apparat til Transformation af Vekselström til ensrettet Ström. Elektroteknisk Tidsskrift 7, 191—192, 1903.
Ewald Rasch. Die elektrische Gewinnung von Stickstoff-Verbindungen aus der atmosphärischen Luft. S.-A. Dingl. Journ. 318, 15 S., 1903.
C. A. Lobry de Bruyn en **E. Cohen.** Het geleidingsvermogen van hydrazine en van daarin opgeloste stoffen. Versl. Amsterdam 1903, 621—627.

4. Photochemie.

P. V. Bevan. The Combination of Hydrogen and Chlorine under the Influence of Light. Roy. Soc. London, May 14, 1902. [Nature 68, 116, 1903.
Felix Ehrenhaft. Das optische Verhalten der Metallkolloide und deren Teilchengröße. Ann. de Phys. (4) 11, 489—514, 1903. Wien. Ber. 112 [2a], 181—209, 1903.

5. Thermochemie.

Albert Colson. Sur une constante physique relative aux corps dissous. Ann. chim. phys. (7) 28, 276—288, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

E. Schoof. Die Herstellung von Kristall-Präparaten. (Schluß.) Der Mechaniker 11, 125—127, 1903.
L. Houllevigue. Préparation de lames minces métalliques par projection cathodique. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 54*—55*.
W. Borodowski. Über die Abhängigkeit der Kristallisationsgeschwindigkeit von der Temperatur bei Substanzen mit beträchtlicher Kristallisationsgeschwindigkeit. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35 (Chem. T.), 128—146, 1903.
Antonio D'Achiardi. Considerazioni sull acqua di cristallizzazione. Atti Soc. Toscana 18, 1902, [N. Jahrb. f. Min. 1903, 1. Ref. 364.
F. Rinne. Beitrag zur Kenntnis der Umformung von Kalkspatkristallen und von Marmor unter allseitigem Druck. N. Jahrb. f. Min. 1903, 1, 160—178.
R. v. Hafslinger. Künstliche Diamanten aus Silikatschmelzen. Tscherm. Mineral. u. petrogr. Mitt. 21, 454, 1902. [N. Jahrb. f. Min. 1903, 1, 367.
G. Melczer. Über die Symmetrie und das Achsenverhältnis des Hämatit. ZS. f. Krist. 37, 580—602, 1903.
Johannes Behr. Beiträge zu den Beziehungen zwischen eutropischen und isomorphen Substanzen. N. Jahrb. f. Min. 1903, 1, 135—159.

Rudolf Scharizer. Beiträge zur Kenntnis der chemischen Konstitution und der Paragenese der natürlichen Eisensulfate. IV. ZS. f. Krist. 37, 529—549, 1903.

J. Beckenkamp. Kristallographische Untersuchung einiger Salze der unterphosphorigen Säure. ZS. f. Krist. 37, 618—620, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

G. C. Foster and **A. W. Porter.** Elementary Treatise on Electricity and Magnetism. Founded on Joubert's „Traité élémentaire d'Electricité". 2nd. ed. 588 S. London, Longmans, 1903.

K. Schulze. Überblick über die Theorien vom Wesen der Elektrizität. 18 S. Progr. Gymn. Erfurt, 1902/3.

P. Duhem. L'évolution de la mécanique. III. Les théories mécaniques de la chaleur et de l'électricité. Rev. gén. des sc. 14, 171—190, 1903.

Mascart. Théorèmes Généraux. Journ. de Phys. (4) 2, 434—436, 1903.

Oliver J. Lodge. Note on the probable occasional instability of all matter. Nature 68, 128—129, 1903.

G. Combebiac. Sur les équations générales de l'électricité. Bull. soc. math. 30, 242—247, 1902.

Carvallo. Sur l'application de la loi des travaux virtuels aux phénomènes naturels. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 55*—56*.

C. Neumann. Über die Maxwell-Hertzsche Theorie. 3. Abhandlung. Abh. Sächs. Ges. d. Wiss. 28, 75—99, 1903.

H. A. Lorentz. Bijdragen tot de electronen-theorie. Versl. Amsterdam 1903, 729—747.

Oliver Lodge. On Electrons. (Forts. u. Schluß.) Electrician 51, 208—209, 286—288, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

J. Kiefsling und **B. Walter.** Über die elektrische Durchbohrung eines festen Dielektrikums. Ann. d. Phys. (4) 11, 570—588, 1903.

A. Wüllner und **Max Wien.** Über die Änderung der Dielektrizitätskonstante des Glases mit dem Druck. Ann. d. Phys. (4) 11, 619—635, 1903.

P. Eversheim. Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von Lösungen und Lösungsmitteln im kritischen Zustande. Phys. ZS. 4, 503—507, 1903.

E. Bouty. La cohäsion diélectrique des gaz. Journ. de Phys. (4) 2, 401—434, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

Experiments for improving the Construction of Practical Standards for Electrical Measurements. Report of the Committee, consisting of Lord Rayleigh, R. T. Glazebrook, Lord Kelvin, W. E. Ayrton, J. Perry, W. G. Adams, G. Carey Foster, Sir Oliver J. Lodge, A. Muirhead, Sir W. H. Preece, J. D. Everett, A. Schuster, J. A. Fleming, J. J. Thomson, W. N. Shaw, J. T. Bottomley, T. C. Fitzpatrick, G. Johnstone Stoney, S. P. Thompson, J. Rennie, E. H. Griffiths, A. W. Rücker, H. L. Callendar, W. C. Roberts-Austen and George Matthey. Rep. Brit. Ass. Belfast 53—55, 1902. Appendix: On the Definition of the Unit of Heat. Ebenda 55—59.

H. T. Barnes and **J. G. W. Johnson.** The Fall of Potential Method as Applied to the Measurement of the Resistance of an Electrolyte in Motion. Trans Roy. Soc. Canada 8, 135—140, 1903.

H. Armagnat. Galvanomètre enregistreur universel et contact tournant J. Carpentier. Éclair électr. **35**, 401—404, 1903.
Pierre Weiss. Fréquence-métre. Soc. Franç. de Phys. No. 197, 2, 1903.
H. du Bois. Zur Frage der störungsfreien Magnetometer. Ann. de Phys. (4) **11**, 609—612, 1903.

5. Apparate.

Korn. Sur la transmission de photographies à l'aide d'un fil télégraphique. C. R. **136**, 1190—1192, 1903.
R. Swyngedauw. Étude expérimentale de l'excitateur de Hertz. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 29*—30*.
Nodon. Soupape électrique, redresseur condensateur pour la transformation de courants alternatifs simples et polyphasés en courants continus. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 41*—42*.
J. A. Fleming. A form of magnetic detector for herzian waves, adapted for quantitative work. Roy. Soc., March 5, 1903. [Electrician **51**, 299—300, 1903.
Ernest Wilson. Magnetic Detectors in Space Telegraphy. Rep. Brit. Ass. Belfast 547, 1902.
G. M. Minchin. A New Receiver for Hertzian Oscillations. Rep. Brit. Ass. Belfast 547—548, 1902.
Lecarme frères et **Michel.** Interrupteur-turbine pour courants électriques. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 47*.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

S. C. Laws. On the Thomson effect in alloys of bismuth and tin. Cambridge Phil. Soc., May 4, 1903. [Nature **68**, 142, 1903.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

T. E. Aurén. Bidrag till kännedom om elektriska ledningsmotståndet vid kontakter mellan fasta, ledande kroppar. Arkiv för mat., astron. och fysik **1**, 25—41, 1903.
Ph. E. Robinson. Der elektrische Widerstand loser Kontakte und seine Anwendung in der drahtlosen Telegraphie. 57 S. Diss. Gießen 1903.
Dongier. Application de la mesure de la résistance électrique à l'étude de quelques fermantations et de quelques cas pathologiques. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 60—61*.
Henri Moissan. Sur la non-conductibilité électrique des hydrures métalliques. Bull. soc. chim. (3) **29**, 448—449, 1903.
Dongier. Variation de la résistance électrique du nickel dans le champ magnétique. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 61*.
P. Eversteim. Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von Lösungen und Lösungsmitteln im kritischen Zustande. Phys. ZS. **4**, 503—507, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

K. Langer. Lichterscheinungen hochgespannter Ströme in Gasen unter geringem Druck. Vierteljahrsber. d. Wien. Ver. z. Förd. d. Unt. **8**, 12—21, 1903.
W. Mansergh Varley. On the Photo-electric Discharge from Metallic Surfaces in Different Gases. Roy. Soc. London, May 14, 1902. [Nature **68**, 116, 1903.

W. A. D. Rudge. On the potential difference between the terminals of a vacuum tube. Cambridge Phil. Soc., May 4, 1903. [Nature 68, 142, 1903.

Eduard Riecke. Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. Denkschr. d. Komm. f. luftelektr. Forschungen der Delegierten der kartellierten Akad. u. gel. Ges. f. d. Vers. in München, 1903. 1—35, 1903.

Langevin. Recherches sur les gaz ionisés. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 45*—47*, 49*—51*.

P. Janet. Expériences nouvelles sur l'arc électrique: arc téléphonique de Simon; arc chantant de Duddell. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 28*—29*.

E. Bouty. La cohésion diélectrique des gaz. Journ. de Phys. (4) 2, 401—434, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Julius Tafel. Über die Wirkung von Kanalstrahlen auf Zinkoxyd. Ann. d. Phys. (4) 11, 613—618, 1903.

Edmond van Aubel. Sur la conductibilité électrique du sélénium en présence des corps traités par l'ozone. C. R. 136, 1189—1190, 1903.

Radium Emanation. Electrician 51, 254—255, 1903.

The Radio-Active Emanation. Electrician 51, 210—211, 1903.

F. N. Indrickson. Experiments with Radium Bromide. Journ. Russ. Phys. Chem. Soc. 35 [2], 149—154, 1903. [Journ. chem. soc. 84, Abstr. II, 346—347, 1903.

H. Ebert. Über die Möglichkeit, radioaktivierende Emanationen in flüssiger Luft anzureichern. Münch. Ber. 1903, 133—170.

Henri Becquerel. Conductibilité et ionisation résiduelle de la paraffine solide, sous l'influence du rayonnement du radium. C. R. 136, 1173—1177, 1903.

J. Elster und **H. Geitel.** Über die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. Denkschr. d. Komm. f. luftelektr. Forschungen der Deligierten der kartellierten Akad. u. gel. Ges. f. d. Vers. in München 1903, 45—76.

Ernst Dorn. Eine merkwürdige Beobachtung mit Radium. Phys. ZS. 4, 507—508, 1903.

W. Lebedinski. Wirkung der Strahlen von Radiumbromid auf die Funkenentladung. Journ. „Elektritschestwo“ 1902, 352.

R. Blondlot. Sur de nouvelles sources de radiations susceptibles de traverser les métaux, le bois, etc., et sur de nouvelles actions produites par ces radiations. C. R. 136, 1227—1229, 1903.

W. Lebedinski. Wirkung der X-Strahlen auf die dynamische Ladung. Journ. „Elektritschestwo“ 1902, 318—320.

R. K. Mc. Clung. A preliminary account of an investigation of the effect of temperature on the ionisation of gases acted on by Röntgen rays. Cambridge Phil. Soc., May 4, 1903. [Nature 68, 142, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

F. Townsend, S. Diamant and **L. S. Thurston.** Magnetic Permeability of Liquids. Elect. World and Engineer 40, 811—812, 1902. [Science Abstr. 6, 208, 1903.

H. Nagaoka et **K. Honda.** La magnétostriction des aciers au nickel. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 16*—19*.

K. Honda und **S. Shimizu.** Die Längenveränderung ferromagnetischer Substanzen unter dem Einflusse von Magnetisierung bei hoher und niedriger Temperatur. Phys. ZS. 4, 499—503, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

V. Crémieu. État actuel de la question de la convection électrique. Bull. Séances Soc. Franç. des Phys. 1902, 58*.

J. Königsberger. Induktionswirkung im Dielektrikum und Bewegung des Äthers. Ber. Naturf. Ges., Freiburg i. B. **13**, 95—100, 1903.

E. W. Marchant. A Graphical Method of Determining the Discharge Curve of a Condenser through a variable Self-induction. Rep. Brit. Ass. Belfast 548, 1902.

E. Dorn. Bemerkung über die elektromagnetischen Rotationsapparate. Ann. d. Phys. (4) **11**, 589—592, 1903.

F. Himstedt. Bemerkung zu der Mitteilung: „Die sprechende Flamme; von V. Gabritschewski und A. Batschinski." Ann. d. Phys. (4) **11**, 656, 1903.

D. Goldhammer. Verwandlung eines pulsierenden elektrischen Stromes in einen Wechselstrom. Nachr. Univers. Kasan 1902, 1—6 (russ.).

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Henri Veillon. Quelques experiences fondamentales sur les oscillations électriques. Arch. sc. phys. et nat. (4) **15**, 481—501, 1903.

Carl Lomsché. Über elektrische Oszillationen in Eisenspulen. 38 S. Diss. Zürich 1903.

G. Ferrié. Sur les ondes hertziennes en télégraphie sans fil. C. R. **136**, 1248—1251, 1903.

A. Weilenmann. Die elektrischen Wellen und ihre Anwendung zur drahtlosen Strahlentelegraphie nach Marconi. Neujahrsbl. Naturf. Ges. Zürich, **105**, 25 S., 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Felix Ehrenhaft. Das optische Verhalten der Metallkolloide und deren Teilchengröße. Ann. d. Phys. (4) **11**, 489—514, 1903. Wien. Ber. **112** [2a], 181—209, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

G. Johnstone Stoney. On an Improvement upon Huygens' Construction. Rep. Brit. Ass. Belfast, 539, 1902.

B. Weinberg. Über den wahrscheinlichen Wert der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Äther nach den bisherigen Bestimmungen. Teil I. Bestimmung des wahrscheinlichsten Wertes der Lichtgeschwindigkeit nach den astronomischen Beobachtungen. XX u. 716 S. Odessa, 1903. [Beibl. **27**, 541—544, 1903.

G. Johnstone Stoney. How to apply the Resolution of Light into Undulations of Flat Wavelets to the Investigation of Optical Phenomena. Rep. Brit. Ass. Belfast 539—540, 1902.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

T. H. Blakesley. Exhibition of a Diagram for Single-piece Lenses. Phys. Soc. London, May 22, 1903. [Chem. News **87**, 271—272, 1903.

J. William Gifford. A Lens for Ultra-violet Therapy. Rep. Brit. Ass. Belfast 537—538, 1902.

Lippmann. Méthode pour la mise au point des lunettes et des collimateurs. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 3*—4*.

H. Schmidt. Die graphische Darstellung des Korrektionszustandes eines Objektivs. Zentralztg. f. Op. u. Mech. **24**, 73—75, 1903.

Die Zonenplatte von Soret und die Phasenumkehrplatte von Wood als Ersatz der Linse. Der Mechaniker II, 122—125, 1903.

Ph. Pellin. Polarimètres et saccharimètres. Journ. de Phys. (4) **2**, 436—442, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

R. G. Opitz. Über das erste Problem der Dioptrik. Progr. Königst. Realgymn. 26 S. Berlin 1903.

G. Sagnac. Propagation de la phase des vibrations au voisinage d'un foyer. Soc. Franç. de Phys. No. 197, 2—5, 1903.

H. Dufet. Sur les propriétés optiques des sulfates de néodyme et de praséodyme. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 12*.

J. Koenigsberger. Über Quarz als Reflexionsnormale. Phys. ZS. **4**, 494—495, 1903.

J. Koenigsberger. Über Absorption und Reflexion bei Metallsulfiden und -oxyden und die Gültigkeit der Maxwellschen Beziehung. Phys. ZS. **4**, 495—499, 1903.

J. Wallot. Über die von Beer und Landolt gewählte Form des spezifischen Brechungsvermögens. Ann. d. Phys. (4) **11**, 605—608, 1903.

J. D. Everett. On Skew Refraction through a Lens; and on the Hollow Pencil given by an Annulus of a very Obliquely Placed Lens. Proc. Roy. Soc. **71**, 509—522, 1903.

Miss Alice Everett. Photographs of Cross Sections of Hollow Pencils formed by Oblique Transmission through an Annulus of a Lens. Proc. Phys. Soc. **18**, 376, 1903.

J. Wallot. Die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Konzentration. Ann. d. Phys. (4) **11**, 593—604, 1903.

Charles F. Maberg and Lee Shepherd. Method of Determining the Index of Refraction of Solid Hydrocarbons with the Pulfrich Refractometer. Index of Refraction of the Solid Hydrocarbons in Petroleum. Amer. Chem. Journ. **29**, 274—281, 1903. [Journ. chem. soc. **84**, Abstr. II, 345, 1903.

J. Kossogonow. Optische Resonanz (vorläufige Mitteilung). Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35** (phys. T.), 307—323, 1903.

S. A. Mitchell. A New. Interferometer Method for Measuring the Refractive Index of a Transparent Plate. New York Acad. of Sc., May 4, 1903. [Science (N. S.) **17**, 861—862, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

A. Cotton. Sur les ondes lumineuses stationnaires. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 38*—41*.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

A. Lafay. Sur la polarisation de la lumière diffusée par réfraction. C. R. **136**, 1251—1254, 1903.

Felix Ehrenhaft. Das optische Verhalten der Metallkolloide und deren Teilchengröße. Ann. d. Phys. (4) **11**, 489—514, 1903. S.-A. Wien. Ber. **112** [2a], 181—209, 1903.

F. Pockels. Bemerkungen zu meiner Abhandlung: „Über die Änderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation." Ann. d. Phys. (4) **11**, 651—653, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

Wave-Length of the Spectra of the Elements and Compounds. Report of the Committee, consisting of H. E. Roscoe, Marshall Watts, J. N. Lockyer, J. Dewar, G. D. Liveing, A. Schuster, W. N. Hartley, Wolcott Gibbs and W. de W. Abney. Rep. Brit. Ass. Belfast, 137—174, 1902.

Absorption Spectra and Chemical Constitution of organic Substances. Fourth Interim Report of the Committee consisting of W. Noel Hartley, F. R. Japp, J. J. Dobbie and Alexander Lauder. I. The Absorption Spectra of Phloroglucinol and some of its Derivatives. Rep. Brit. Ass. Belfast 99—106, 1902. II. On the Curves of Molecular Vibrations of Quinone, p-Nitroso-phenol, and similarly derived Substances. Rep. Brit. Ass. Belfast 107—119, 1902.

P. Lenard. Über den elektrischen Bogen und die Spektren der Metalle. Ann. d. Phys. (4) **11**, 636—650, 1903.

F. Lindemann. Zur Theorie der Spektrallinien. II. Münch. Ber. 1903, 27—100.

Ch. Fabry. La Structure des Spectres. Rev. gén. des sc. **14**, 237—247, 1903.

W. H. Julius. Eigenaardigheden en veranderingen van de Fraunhofersche lijnen, verklaard uit anomale dispersie van het zonlicht in de corona. Versl. Amsterdam, 1903, 650—663.

Jakob Lauwartz. Über Messungen und Gesetzmäßigkeiten im Bandenspektrum der Tonerde. 35 S. Diss. Bonn, 1903.

W. N. Hartley. The absorption spectra of nitric acid in various states of concentration. Proc. Chem. Soc. **19**, 103—104, 1903. Journ. chem. soc. **83**, 658—666, 1903.

A. Pflüger. Das Absorptionsvermögen einiger Gläser im photographisch wirksamsten Teile des Spektrums. Ann. d. Phys. (4) **11**, 561—569, 1903.

J. M. Eder. Untersuchung des Absorptionsspektrum von Indigotin, Amidoindigo und Diazoindigo. Monatsh. f. Chem. **24**, 13—19, 1903.

Felix Fischer. Über Wärmestrahlung der elektrischen Stromintensitäten. 52 S. Diss. Breslau, 1903.

J. E. Petavel. Some Experiments on Radiation and Absorption: a Preliminary Study for a Standard of Light. Rep. Brit. Ass. Belfast, 534—535, 1902.

C. A. Chant. Shorter Articles. Science (N. S.) **17**, 864—868, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

J. H. Gladstone. On Fluorescent and Phosphorescent Diamonds. Rep. Brit. Ass. Belfast, 586, 1902.

J. Butler Burke. On Luminosity and the kinetic Theory. Rep. Brit. Ass. Belfast, 549, 1902.

8. Physiologische Optik.

F. W. Edridge-Green. The Physical Aspects of a Theory of Colour Vision. Rep. Brit. Ass. Belfast 549—551, 1902.

André Broca et **D. Sulzer.** Inertie rétinienne relative au sens des formes. Sa variation suivant le criterium adopté. Formation d'une onde de sensibilité sur la rétine. C. R. **136**, 1287—1290, 1903.

E. Colardeau. Sur les effets de relief stéréoscopique. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 12*—16*.

Guilloz. Sur la Stéréoscopie et le relief des ombres. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 19*—20*.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

H. O. G. Ellinger. Laerebog i varme. 2. Aufl. 142 S. Kopenhagen. F. Hegel & Sohn, 1903.

P. Duhem. L'évolution de la mécanique. III. Les théories mécaniques de la chaleur et de l'électricité. V. Les fondements de la thermodynamique. Rev. gén. des sc. **14**, 171—190, 301—314, 1903.

H. T. Barnes. Über den absoluten Betrag des mechanischen Wärmeäquivalentes. Canada Trans. (2) **8**, Sektion 3, 141—142, 1902. [Beibl. **27**, 527, 1903.

A. Brandt. Ableitung der Gleichungen der Thermodynamik aus einer Betrachtung der umkehrbaren und nicht umkehrbaren Prozesse. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35** (phys. T.), 293—305, 1903.

E. Ariès. Lois du déplacement de l'équilibre thermodynamique. C. R. **136** 1242—1244, 1903.

J. Larmor. On the Application of the Method of Entropy to Radiant Energy. Rep. Brit. Ass. Belfast 546, 1902.

H. L. Callendar. On the Thermodynamical Correction of the Gas-Thermometer. Proc. Phys. Soc. **18**, 282—334, 1903.

Anton Wassmuth. Über die bei der Biegung von Stahlstäben beobachtete Abkühlung. Wien. Anz. 1903, 167—168.

F. Krämer. Über die Verbesserung des Arbeitsvorganges bei Kohlensäure-Kältemaschinen für hohe Kühlwassertemperaturen. ZS. f. d. ges. Kälte-Ind. **10**, 90—97, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

H. L. Cooke. The Variation in the Density of Ice. Trans. Roy. Soc. Canada **8**, 127—134, 1902/03.

H. F. Barnes and **H. L. Cooke.** On the Density of Ice. Trans. Roy. Soc. Canada **8**, 143—155, 1902/03.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

Guillaume. Thermoscope différentiel de M. Looser. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1902, 37*—38*.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. E. Verschaffelt. Bijdrage tot de kennis van het ψ-vlak van van der Waals. VII. De toestandsvergelijking en het ψ-vlak in de onmiddellijke nabijheid van den kritischen toestand voor binaire mengsels met een kleine hoeveelheid van een der bestanddeelen. Versl. Amsterdam 1903, 663—667.

J. J. van Laar. Over het verloop der waarden van b bij waterstof in verband met eene recente formule van Prof. van der Waals. Versl. Amsterdam, 1903, 713—729.

J. D. van der Waals jr. De veranderlijkheid met de dichtheid van de grootheid b uit de toestandsvergelijking. Versl. Amsterdam, 1903, 640—650.

H. H. F. Hyndman. Some Observations on Equations of State. Rep. Brit. Ass. Belfast, 535—537, 1902.

S. Lussana. Proprietà termiche dei solidi e dei liquidi. Cim. (5) **5**, 153—179, 1903.

P. Carnazzi. Influenca della pressione e della temperatura sul coefficiente di compressibilita del mercurio. Cim. (5) **5**, 180—189, 1903.

H. Kamerlingh Onnes en **H. H. Hyndman.** Isothermen van twee-atomige gassen en hun binaire mengsels. V. Nauwkeurige volumenometer en mengtoestel. Versl. Amsterdam 1903, 747—754.

P. Eversheim. Leitfähigkeit und Dielektrizitätskonstante von Lösungen und Lösungsmittel im kritischen Zustande. Phys. ZS. **4**, 503—507, 1903.

H. Moissan et **J. Dewar.** Sur la solidification du fluor et sur la combinaison à — 252°,5, du fluor solide et de l'hydrogène liquide. Bull. soc. chim. (3) **29**, 432—434, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

On the Definition of the Unit of Heat. Rep. Brit. Ass. Belfast, 55—59, 1903. — Appendix to „Experiments for improving the Construction of Practical Standard for Electrical Measurements" (vergl. Kap. IV, 4).

H. T. Barnes. The Theory and Practice of Continuous-Flow Electric Calorimetry. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 2, 197—206, 1903.

Howard T. Barnes and H. Lester Cooke. Note on the Variation of the Specific Heat of Mercury with Temperature: Experiments by the Continuous-flow Method of Calorimetry. Rep. Brit. Ass. Belfast, 530—534, 1902.

W. Kurbatow. Über die Änderung der Wärmekapazität organischer Flüssigkeiten mit der Temperatur. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35 (Chem. T.), 119—125, 1903.

Walter Makower. On a Determination of the Ratio of the Specific Heats at Constant Pressure and of Constant Volume for Air and Steam. Proc. Phys. Soc. 18, 345—358, 1903.

7. Wärmeleitung.

G. Lauricella. Sull' integrazione delle equazioni della propagazione del calore. Mem. soc. ital. delle sc. (3) 12, 1902.

R. Wagner. Experimentelle Untersuchungen auf dem Gebiete der inneren und äußeren Wärmeleitung. 250 S. Diss. Zürich, 1902. [Beibl. 27, 534—536, 1903.

F. Louis Perrot. Conductibilité thermique du bismuth cristallisé. C. R. 136, 1246—1248, 1903.

Erich Giebe. Über die Bestimmung des Wärmeleitvermögens bei tiefen Temperaturen. 55 S. Diss. Berlin, 1903.

E. Rogowski. Über die Wärmeabgabe von Silberdrähten, die unter Wasser durch einen elektrischen Strom erhitzt werden. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35 (phys. T.), 105—147, 175—292, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

S. P. Langley. „Good Seeing." A paper read before the Washington Meeting of the American Association for the Advancement of Science, Decembre 30, 1902. Phil. Mag. 5, 30, 674—677, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

E. E. Barnard. The south polar cap of Mars. Astrophys. Journ. 17, 4, 249—258, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

K. Bohlin. Neue Untersuchungen über Gasnebel. Das Weltall 3, 17, 210, 1903.

1 D. Die Sonne.

Norman Lockyer and **William J. S. Lockyer.** Solar prominence and Spot circulation, 1872—1901. Proc. roy. soc. 71, 475, 496—453, 1903.

J. Evershed. Die Sonnenfinsternis vom 28. Mai 1900. Allgemeine Diskussion der spektroskopischen Ergebnisse (Proceedings of the Royal Society 1903, 71, 228). Ref. Natw. Rdsch. 18, 22, 277, 1903.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

H. A. Ward. Description of four Meteorites (Andover, Guernavaca, Arispe, Bald eagle). Proc. Rochester Acad. Sc. 4, 79—88, Pl. 7—11, 1902.

Ernst Krause. Der große Meteorit von Bambirito (Mexiko). Prometheus 14, 711, 545, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Paul Schulze. Fünfzig Jahre Wetterwart. Das Wetter 20, 5, 111, 1903.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Benzazi. Met. ZS. 20, 5, 222, 1903.

Forest influences (U. S. Department of Agriculture). Forestry Division. Bulletin No. 7. Washington, 1902. 8°. 197 S.

The adjustment of mean hourly values for diurnal range. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 543—546, 1902.

S. Figee. Observations made at the Royal Magnetical and Meteorological Observatory at Batavia. 24, 1901, Batavia, 1903.

Resumen de las Observaciones meteorologicas efectuadas en la Peninsula Iberica y algunas de sus islas adyacentes durante los años 1897 y 1898, publicado por el Observatorio de Madrid, 1902, 4, 16 et 374 p.

Jahrbücher der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Offizielle Publikation, Jahrgang 1902. N. F. 39. Bd. Der ganzen Reihe 47. Bd. Anh. Bericht über die internationale Experten-Konferenz für Wetterschießen in Graz (II, IV, 154 S.), gr. 4°. Wien, Braumüller in Komm. 1902.

R. T. Omond. Abstract of paper on a comparison of observations made at the observatory and at the public school, Fort-William. Trans roy. soc. Edinburgh 42, 537—541, 1902.

R. C. Mossmann. Abstract of paper on further results of Mr. Wragge's Ben Nevis observations taken in the year 1882. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 535—537, 1902.

Alexander Buchan. Relations of pressure and temperature at the Ben Nevis Observatories. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 496—499, 1902.

Alexander Buchan and Robert Traill Omond. The Ben Nevis Observations 1888—1892. Trans. roy. soc. of Edinburgh 42, 1—324, 1902.

J. Y. Buchanan. Abstract of paper on the meteorology of Ben Nevis in clear and foggy weather. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 465—479, 1902.

Jul. Assmann sen. Unwetter im April 1837 in Lüdenscheid. Das Wetter 20, 5, 116, 1903.

Osservazioni scientifiche eseguite durante la speditione Polare di S. A. R. Luigi Amadeo di Savoia 1899—1900. Milano Ulrico, Hoepli, 1903. gr. 8°. 723 S. Ref. Hann. Met. ZS. 20, 5, 238, 1903.

Annual Report of the Contral Met. Obs. of Japan for the year 1897 — for the year 1898. Part II. — Magnetic Observations on Atmospheric Electricity, Tokio, 1902. Ref. Hann. Met. ZS. 20, 5, 237, 1903.

W. Brennecke. Übersicht über die Witterung in Zentral Europa im März 1903. Das Wetter 20, 5, 110, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Protokoll über die vom 20. bis 25. Mai 1902 zu Berlin abgehaltene dritte Versammlung der Internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt. Straßburg i. E., 1903. 8°. 151 S.

Die französisch-skandinavische Drachenstation. Aus Berlingske politiske og Averdissements Tidende vom 7. Mai, Abendausgabe. Das Wetter 20, 5, 112, 1903.

Die Drachenaufstiege vom Kanonenboote Falster aus. Aus Berlingske politiske og Averdertissements Tidende vom 9. Mai, Abendausgabe. Das Wetter 20, 5, 114, 1903.

Assmann. Aus dem Aeronautischen Observatorium. Das Wetter 20, 5, 118, 1903.

W. de Fonvielle. Sur l'incendie spontané de ballons pendant l'atterissage. C. R. 136, 19, 1159, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

John Aitken. Report on atmospheric dust. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 479—490, 1902.

Zum Staubfall vom 22. Febr. 1903. Ref. Met. ZS. 20, 5, 227, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Max Margules. Über Temperaturschwankungen auf hohen Bergen. Met. ZS. 20, 5, 193, 1903.

Die Temperaturverhältnisse im März 1903 unter etwa 50° N. Br. Das Wetter 26, 5, 111, 1903.

Jul. Hann. Die Temperatur von Callao. Peterm. Mitt. 49, 5, 109, 1903.

R. C. Mossman. Abstract of paper on the frost of 1895 in Scotland. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 532—535, 1902.

R. C. Mossman. Abstract of paper on the diurnal range of temperature variability at the summit and base of Ben Nevis, Lady Franklin Bay and Hong Kong. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 528—532, 1902.

R. T. Omond. Hourly readings of a black bulb in *vacuo* at Ben Nevis Observatory. Trans. roy. soc. 42, 519—523. 1902.

R. T. Omond. Abstract of paper on the change of temperature with height during Anti-Cyclones on Ben Nevis and at some Continental Stations. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 506—513, 1902.

Aug. Eichhorn. Entwurf einer Sonnenscheindauer-Karte für Deutschland. Peterm. Mitt. 49, 5, 103, 1903.

Scheinbare Abnahme der Intensität der Sonnenstrahlung im Winter 1902/03. Met. ZS. 20, 5, 222, 1903.

2 D. Luftdruck.

The reduction of the Ben Nevis Barometer to sea-level. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 546—549, 1902.

R. T. Omond. Differences between the Ben Nevis and Fort-William Barometers when both are reduced to sea-level. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 513—519, 1902.

Alexander Buchan. The influence of high winds on the barometer at the Ben Nevis Observatory. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 490—496, 1902.

A. Buchan and R. T. Omond. Diurnal range of the Barometer in fine and cloudy weather. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 448—465, 1902.

2 E. Winde und Stürme.

Angus Rankin. The number of gales observed at the Ben Nevis observatory. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 523—525, 1902.

R. T. Omond and A. Rankin. Abstract of paper on the winds of Ben Nevis. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 499—506, 1902.

Buchan. Über die Stürme an den schottischen Küsten. Met. ZS. 20, 5, 225, 1903.

Bernard Brunhes. Über die Windstärke auf dem Gipfel des Puy de Dôme. Met. Z. 20, 5, 220, 1903.

Angus Rankin. Tägliche und jährliche Periode der Stürme auf dem Ben Nevis. Journ. of the Scottisch Met. Soc. (III. Ser.) Nr. 17. Ref. v. Hann. Met. ZS. 20, 5, 223, 1903.

Friedrich Treitschke. Der Föhn der Alpen und der deutschen Mittelgebirge. Erfurt 1903. 8°. 29 S. S.-A. Jahrbücher d. Akad. gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. N. F. Heft 19.

2 F. Wasserdampf.

J. Assmann sen. Auffällige Trockenheit der Luft. Das Wetter 20, 5, 117, 1903.

A. Buchan. Über die Häufigkeit des Nebels in Schottland. Scottish Met. Soc. III, N. 17. Ref. v. Hann. Met. ZS. 20, 5, 234, 1903.

2 G. Niederschläge.

R. C. Mossman. Abstract of paper on silver thaw at the Ben Nevis Observatory. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 525—528, 1902.

Max Sassenfeld. Regenfall 1851—1900 zu Trier. Met. ZS. 20, 5, 235, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

R. Süring. Die Gewitterböen am 3. Juli 1898. Berlin, 1903. 4°. 11 S. 4 Tafeln. S.-A. Ergebnisse der Gewitterbeobachtungen 1898 bis 1900.

E. v. Schweidler. Luftelektrische Beobachtungen zu Mattsee im Sommer 1902. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. 11. Sitz-

ber. Wien. Mathem.-naturw. Kl. 101, Abt. IIa, November 1902. Ref. Lüdeling. Phys. ZS. 4, 17, 489, 1903.

L. Schwarz. Sturm und St. Elmsfeuer auf der Schneekoppe. Das Wetter 20, 5, 114, 1903.

A. B. Chauveau. Recherches sur l'électricité atmosphérique (Premier mémoire: Introduction historique et bibliographique à l'étude de l'électricité atmosphérique. 70 P. Second mémoire. Étude de la variation diurne de l'électricité atmosphérique. 120 P., 13 Pl. Paris, Gauthier-Villars, 1902.) Ref. Lüdeling. Phys. ZS. 4, 17, 490, 1930.

J. Hegyfoky. Die tägliche Periode der Gewitter im Flach- und im Bergland. Met. ZS. 20, 5, 218, 1903.

Einfluß der Gewitter auf das Nervensystem. C. R. 1901, 133, 36. Ref. Met. ZS. 20, 5, 225, 1903.

Häufigkeit der Gewitter in Frankreich. Ref. Hann. Met. ZS. 20, 5, 227, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Vittorio E. Boccara. Die Beobachtungen über die tägliche Schwankung der atmosphärischen Refraction. (Il nuovo Cimento 1902, (5), tomo 4, p. 192—203.) Ref. Natw. Rdsch. 18, 22, 284, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

A. Crichton Mitchell. On the convection of heat by air currents. Trans. roy. soc. Edinburgh. 40, 39—49, 1900/01.

John Aitken. Notes on the dynamics of Cyclones and Anticyclones. (With a plate.) Trans. roy. soc. Edinburgh 40, 1, 131—157, 1900/01.

A. Rodrigues de Prada. Meteorologia dinamica. 2. edicion. Madrid, 1902. 4. 7 et 158 pp. av. 8 planches.

J. Hann. Über die tägliche Drehung der mittleren Windrichtung und über eine Oszillation der Luftmassen von halbtägiger Periode auf Berggipfeln von 2 bis 4 km Seehöhe (mit 3 Textfig.). Sitzber. Wien. 111, 10, 1902. Dezember. Abt. II a. p. 1615.

Hildebrandson. Über die Zirkulation der Atmosphäre. Ref. Met. ZS. 20, 5, 225, 1903.

Wilh. Trabert. Abhängigkeit der Luftbewegung in vertikaler Richtung vom Verlauf der Isobaren. Met. ZS. 20, 5, 231, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

Rud. Falbs neuer Wetterkalender und Verzeichnis der kritischen Tage für 1903, Juli bis Dezember. (88) S. 16°. Berlin, H. Steinitz, in Komm. (1903).

Freybe. Ein landwirtschaftlicher Wetterdienst. Das Wetter 20, 5, 107, 1903.

Paul Schreiber. Der Witterungscharakter des Monats Januar 1903 im Königreich Sachsen und die für denselben aufgestellten Prognosen. Das Wetter 20, 5, 97, 1903.

R. Börnstein. Wetterdienst. Das Wetter 20, 5, 119, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

H. Ellis. Der Mond und der Regenfall. Symon's Met. Mag., July 1902. Ref. Met. ZS. 20, 5, 227, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

R. T. Omond. The temperature correction of barometers. Trans. roy. soc. Edinburgh 42, 541—543, 1902.

2 P. Klimatologie.

Zum Klima im oberen Senegal. Met. ZS. 20, 5, 229, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

P. Gribaudi. Sulla variazioni della latitudine. (Estratto della Riv. Fisica, Matem. e Sc. Nat., Pavia.) Lex-8°. Peterm. Mitt. 49, 5, Lb., 77, 1903.

J. B. Messerschmitt. Über Höhenmessungen und Höhenänderungen. S.-A. Schweiz. Bauztg. 34, N. 8, 9, 10. 4°. 15 S. Ref. Peterm. Mitt. 49, 5, 79, 1903.

P. Güfsfeldt. Grundzüge der astronomisch-geographischen Ortsbestimmungen auf Forschungsreisen und die Entwickelung der hierfür maßgebenden mathematisch-geometrischen Begriffe. gr. 8°. 19 u. 377 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903. Ref. Peterm. Mitt. 49, 5, 75, 1903.

O. Hecker. Bestimmung der Schwerkraft auf dem Atlantischen Ozean, sowie in Rio de Janeiro, Lissabon und Madrid. (Veröff. Kgl. Preuß. Geodät. Inst., N. F., Nr. 11, Berlin, 1903.) Ref. v. Berberich. Natw. Rdsch. 18, 22, 274, 1903.

K. R. Koch. Relative Schweremessungen. (Veröff. d. kgl. württemberg. Komm. f. intern. Erdmessungen. S.-A. aus den Jahresheften des Vereins f. vaterländische Naturkunde in Württemberg, Jahrg. 1903.) Ref. Berberich. Natw. Rdsch. 18, 23, 241, 1903.

Wilhelm Taegert. Über Schwankungen der Drehungsachse der Erde im Innern des Erdkörpers. (J.-B. Realgymnasium Siegen.) 4°. 30 S. Siegen, 1901. Ref Peterm. Mitt. 49, 5, 79, 1903.

W. Seibt. Gesetzmäßig wiederkehrende Höhenverschiebung von Nivellementsfestpunkten. (S.-A. III. Mitt. Zentralbl. der Bauverwaltung 1902, herausgeg. vom Minist. d. öffentlichen Arbeiten.) 8°. 9 S. Berlin, Ernst v. Korn, 1902. Ref. Peterm. Mitt. 49, 5, 79, 1903.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

Thomas Heath. Observations of the Edinburgh Rock-Thermometers. Trans. roy. soc. Edinburgh 40, 1. 157—187, 1900/01.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Karl Sapper. Ein Besuch von Guadeloupe. Zentralbl. f. Mineral., Geol. und Paläontol., Nr. 10, 319—323, 1903.

Karl Sapper. Ein Besuch von Dominica. Zentralbl. f. Mineral., Geol. und Paläont., Nr. 10, 305—314, 1903.

John S. Flett. The eruptions of Mont Pelée. Nature 68, 1752, 73—74, 1903.

R. Hauthal. Die Vulkangebiete in Chile und Argentinien. Peterm. Mitt. 49, 5, 97, 1903.

3 F. Erdbeben.

F. Andersson. Jordskalvet i Schemacha den 13 Februari 1902. Geol. Fören. i Stockholm Förh. 24, 379—406, Taf. 5, 1902.

H. Credner. Die vom Wiechert'schen astatischen Pendelseismometer der Erdbebenstation Leipzig während des Jahres 1902 registrierten Nachbeben. Ber. d. math.-phys. Kl. d. k. sächs. Ges. d. Wiss. zu Leipzig 2. Februar 1903, 21 pp., 1 Taf. u. 3 Fig.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

L. A. Bauer. Resultate der internationalen magnetischen Beobachtungen während der totalen Sonnenfinsternis vom 18. Mai 1901. (Terrestrial

Magnetism 1902. 7, 155—192, 1903. Ref. Schwalbe. Natw. Rdsch. 18, 21, 265, 1903.
J. B. Messerschmitt. Deklination und Horizontalintensität zu München für 1903. Phys. ZS. 4, 17, 479. 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

R. Radau. Tables barométriques et hypsométriques pour le calcul des hauteurs. Nouveau tirage. 8°. 24 S. Paris, Gauthier-Villars, 1901. Ref. Peterm. Mitt. 49, 5, Lb., 78, 1903.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Oceanographie und oceanische Physik.

Gerh. Schott. Ozeanographie und maritime Meteorologie. Bd. I der wissenschaftlichen Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer Valdivia 1898/99. 4°. 404 S. mit einem Atlas von 40 Tafeln. Jena, G. Fischer, 1902. Ref. Peterm. Mitt. 49, 5, Lb., 74, 1903.
Sturmflut auf den niedrigen Inseln im Pacific. Geogr. ZS. 9, 111, 1903. Met. ZS. 20, 17, 228, 1903.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

T. J. Jehu. A Bathymetrical and geological study of the lakes of Snowdonia and Eastern Carvonshire. (With 8 plates.) Trans. roy. soc. Edinburgh 40, 2, 419—467, 1901/02.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

A. Zöppritz. Gedanken über die Eiszeiten, ihre Ursache, ihre Folgen und ihre Begleiterscheinungen. Dresden, H. Schultze.
F. Frech. Über Eiszeiten und das Klima der geologischen Vergangenheit. Das Weltall 3, 17, 220, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

☛ Diesem Hefte ist beigegeben: Bericht (II. Jahrgang, Nr. 1) über Apparate und Anlagen, ausgeführt von **Leppin & Masche** in **Berlin S.O.**, Engelufer 17.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. Juli 1903.** **Nr. 13.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 15. Juli 1903. Nr. 13.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 13 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 18. Juni bis 4. Juli 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

E. Drincourt. Physique (première C, D). 357 S. Paris, Libr. Colin, 1903.

A. H. Bucherer. Elemente der Vektor-Analysis mit Beispielen aus der theoretischen Physik. VI u. 91 S. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner, 1903.

Ludwik Silberstein. Teorya operatorów fizycznych. Związek zjawisk w czasie. (La théorie des opérateurs en Physique. La connection des phénomènes dans le temps. Przegl. filoz. 5, 424—442, 1902.

Paul Galopin. Prof. Charles Galopin 1832—1901. Verhandl. 84. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Zofingen 1901. LXXXVII—LXXXIX, 1902.

A. Coehn. Josiah Willard Gibbs †. Nachruf. Natw. Rdsch. 18, 322, 1903

A. Weilenmann. Prof. Dr. Johannes Pernet, 1845—1902. Verhandl. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902. LVII—LXIV.

A. Kleiner. Über die Wandlungen in den physikalischen Grundanschauungen. Verh. 84. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Zofingen 1901. 113—141, 1902.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1902, dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. 58. Erste Abteilung, enthaltend Physik der Materie, redigiert von Karl Scheel. XI u. 496 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

International catalogue of scientific literature 1, C. Physics. Part II. XI u. 207 S. London, Harrison and Sons, 1903.

Die Tätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt im Jahre 1902. (Schluß.) ZS. f. Instrkde. 23, 171—184, 1903.

Felix Auerbach. Das Zeisswerk und die Carl Zeiss-Stiftung in Jena. Ihre wissenschaftliche, technische und soziale Entwickelung und Bedeutung für weitere Kreise dargestellt. VI u. 124 S. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

A. Dufour. Sur la silice fondue et l'anhydride porique fondu. Journ. de Phys. (4) **2**, 498—507, 1903.

3. Mafs und Messen.

C. Mönnichmeyer. Untersuchungen über die 5 mm-Gitter von P. Gautier, Nr. 90 und Nr. 118. nebst Untersuchungen einer 18 cm langen Mikrometerschraube von $^1/_3$ mm Ganghöhe des Bonner Physikalischen Instituts. Astr. Nachr. **162**, 65—94, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

A. Texier et **P. Dutheil.** Éléments de mécanique générale et appliquée, avec de nombreux problèmes, exercices d'application, etc. **1.** Mécanique générale. 206 S.; **2.** Mécanique appliquée. VI u. 202 S. Paris, librairie Nathan, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

A. Denizot. O pewnem zagadnieniu Eulera o wahadle (Un problème d'Euler sur le pendule). Prace mat.-fiz. **13**, 1—9, 1902.

Le Comte de Sparre. Sur le pendule de Foucault. 20 S. Lyon, A. Rey et Cie., 1903.

Christian Huygens' nachgelassene Abhandlungen: Über die Bewegung der Körper durch den Stoß; Über die Zentrifugalkraft. Herausgegeben von Felix Hausdorff. Ostwalds Klass. Nr. 138, 79 S. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1903.

P. Duhem. Sur la propagation des ondes dans un milieu parfaitement élastique affecté de déformations finies. C. R. **136**, 1379—1381, 1903.

Paul Appell. Sur l'équation différentielle du mouvement d'un projectile sphérique pesant dans l'air. Arch. d. Math. u. Phys. (3) **5**, 177—179, 1903.

L. Jacob. Mouvement d'un solide dans un milieu gazeux. C. R. **136**, 1386—1388, 1903.

H. Bouasse. Sur le coefficient σ de Poisson pour le caoutchouc vulcanisé. Journ. de Phys. (4) **2**, 490—498, 1903.

L. de la Rive. Sur la propagation d'un allongement continu dans un fil élastique. Verh. 85. Vers. Schweiz. Natuf. Ges. Genf 1902, 48.

J. Andrade. L'effet d'inertie des spiraux cylindriques de Philipps. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 44.

E. T. Trouton and **E. S. Andrews.** On a Method of Determining the Viscosity of Pitch-like Solids. Phys. Soc. London, June 12, 1903. [Chem. News **87**, 309, 1903.

Wladislaw Natanson. O odkształcaniu krążka plastyczno-lepkiego. (Sur la déformation d'un disque plastico-visqueux.) Rozpr. Akad., A, **42**, 405—423, 1903.

F. Beaulard. Sur l'anisotropie de la soie, et la valeur du coefficient de Poisson. C. R. **136**, 1303—1305, 1903.

R. Arnoux. Élasticité et magnétisme. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 20—21.

6. Hydromechanik.

Wladislaw Natanson. O funkcyi dyssypacyjnej płynów lepkich. (Sur la fonction dissipative d'un fluide visqueux.) Rozpr. Akad., A, **42**, 399—404, 1902.

K. Zakrzewski. O oscylacyi krążka w płynie lepkim. (Sur les oscillations d'un disque plongé dans un liquide visqueux.) Rozpr. Akad., A, **42**, 392—398, 1902.

H. T. Barnes and **E. G. Coker.** Flow of Water through Pipes in Stream Line Motion with Special Reference to the Critical Velocity. Amer. Phys. Soc., April 25, 1903. [Science (N. S.) **17**, 938, 1903.

7. Kapillarität.

Carl Friedrich Gauss. Allgemeine Grundlagen einer Theorie der Gestalt von Flüssigkeiten im Zustande des Gleichgewichts. Übersetzt von Rudolf H. Weber, herausgegeben von H. Weber. Ostwalds Klass. Nr. 135, 73 S. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1903.

Gottlieb Kučera. Zur Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber. Ann. d. Phys. (4) **11**, 698—725, 1903.

8. Aeromechanik.

Paul Appell. Sur l'équation différentielle du mouvement d'un projectile sphérique pesant dans l'air. Arch. d. Math. u. Phys. (3) **5**, 177—179, 1903.

L. Jacob. Mouvement d'un solide dans un milieu gazeux. C. R. **136**, 1386—1388, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

G. W. Stewart. Architectural Acoustics. Amer. Phys. Soc., April 25, 1903. [Science (N. S.) **17**, 938, 1903.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

A. Reychler. Physikalisch-chemische Theorien. Nach der 3. Auflage des Originals bearbeitet von B. Kühn. XII u. 389 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

C. M. Guldberg. Thermodynamische Abhandlungen über Molekulartheorie und chemische Gleichgewichte. Drei Abhandlungen aus den Jahren 1867, 1868, 1870, 1872. Aus dem Norwegischen übersetzt und herausgegeben von R. Abegg. Ostwalds Klass. Nr. 139, 85 S. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1903.

August Horstmann. Abhandlungen zur Thermodynamik chemischer Vorgänge. Herausgegeben von J. H. van't Hoff. Ostwalds Klass. Nr. 137, 73 S. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1903.

Ernst Beckmann. Beiträge zur Bestimmung von Molekulargrößen. VII. ZS. f. phys. Chem. **44**, 161—196, 1903.

M. Vèzes. Application de la règle des phases à l'étude de la distillation de la gemme. Bull. soc. chim. (3) **29**, 470—478, 1903.

M. Sack. Bibliographie der Metalllegierungen. ZS. f. anorg. Chem. **35**, 249—328, 1903.

O. Bouduard. Determination of the points of allotropic changes of iron and its alloys by the measurement of the variation in the electric resistance. Iron and Steel Inst., may 1903.

Ch. Ed. Guillaume. De la théorie des déformations passagères des solides. Verh. 84. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Zofingen 1901, 198—199, 1902.

Arthur Müller. Die Theorie der Kolloide. Übersicht über die Forschungen, betreffend die Natur des Kolloidalzustandes. VIII u. 56 S. Wien, F. Deuticke, 1903.

A. Chassevant et S. Posternak. Sur quelques propriétés de l'argent colloïdal. Bull. soc. chim. (3) 30, 543—546, 1903.

Léon Guillet. Sur la cémentation des aciers. C. R. 136, 1319—1321, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

F. Kohlrausch. Über gesättigte wässerige Lösungen schwer löslicher Salze. I. Teil: Die elektrischen Leitvermögen; zum Teil mit den Herren F. Rose und F. Dolezalek beobachtet. ZS. f. phys. Chem. 44, 197—249, 1903.

R. Zsigmondy. Über kolloidale Goldlösungen und Goldrubingläser. Verh. D. Phys. Ges. 5, 209—213, 1903.

H. Siedentopf u. R. Zsigmondy. Über Größenbestimmung ultramikroskopischer Goldteilchen. Verh. D. Phys. Ges. 5, 213—216, 1903.

E. Groschuff. Neutrale und saure Alkaliformitate. Studien über die Löslichkeit der Salze. XI. Chem. Ber. 36, 1783—1795, 1903.

Eduard Jordis u. E. H. Kanter. Beiträge zur Kenntnis der Silikate. III. 4. Zersetzung von Erdalkalisilikaten durch Wasser. ZS. f. anorg. Chem. 35, 336—346, 1903.

Harry W. Morse and George W. Pierce. Diffusion and supersaturation in gelatine. Proc. Amer. Acad. 38, 623—648, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

W. Hittorf. Über die Wanderungen der Ionen während der Elekrolyse. 1. Teil. Herausgeg. von W. Ostwald. 2. Aufl. Ostwalds Klass. Nr. 21, 115 S. Leipzig, W. Engelmann, 1903.

F. Kohlrausch. Über gesättigte wässerige Lösungen schwer löslicher Salze. I. Teil: Die elektrischen Leitvermögen; zum Teil mit den Herren F. Rose u. F. Dolezalek beobachtet. ZS. f. phys. Chem. 44, 197—249, 1903.

Jean Perrin. Examen des conditions qui déterminent le signe et la grandeur de l'osmose électrique et de l'électrisation par contact. C. R. 136, 1388—1391, 1903.

Berthelot. Sur une nouvelle relation générale entre les forces électromotrices des dissolutions salines. C. R. 136, 1357—1373, 1902.

J. W. Commelin and Ernst Cohen. The electromotive force of the Daniell-cells. Proc. Amsterdam 6, 4—11, 1903.

L. Jonas. Über den Thalliumakkumulator. ZS. f. Elektrochem. 9, 523—530, 1903.

Gottlieb Kučera. Zur Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber. (Forts.) Ann. d. Phys. (4) 11, 698—725, 1903.

D. Tommasi. Sur la chaleur absorbée dans l'électrolyse des sels et le principe du travail maximum. Éclair. électr. 35, 495—497, 1903.

E. Baur u. A. Glaessner. Über das elektromotorische Verhalten der Oxyde des Cers. ZS. f. Elektrochem. 9, 534—539, 1903.

Herbert Freundlich. Über das Ausfällen kolloidaler Lösungen durch Elektrolyte. ZS. f. phys. Chem. 44, 129—160, 1903.

E. Heiberg. Quantitative elektrolytische Thalliumbestimmung als Oxyd durch anodische Ausfällung. ZS. f. anorg. Chem. **35**, 347—354, 1903.

K. Elbs u. Ed. Stohr. Notiz über Störungen bei der Verwendung von Bleianoden in Sodalösung. ZS. f. Elektrochem. **9**, 531, 1903.

C. Marie. La réduction électrolytique des acides incomplets. C. R. **136**, 1331—1339, 1903.

André Brochet u. Georg Ranson. Über die Elektrolyse der Alkalisulfide. ZS. f. Elektrochem. **9**, 509—511, 531—534, 1903.

R. Dongier. Sur les redresseurs électrolytiques des courants alternatifs. Journ. de Phys. (4) **2**, 507—519, 1903.

Ch. Soret. Récepteur radiophonique au chlorure d'argent. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 50.

Franz Fischer. Über Ventilwirkung und Zerstäubung von Cu-Anoden. ZS. f. Elektrochem. **9**, 507—509, 1903.

O. Urbasch. Professor Nernst bestätigt das von Professor Drude bestrittene Rotationsphänomen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 511—512, 1903.

A. Isenburg. Erwiderung auf die „Bemerkungen" der Herren O. und H. Strecker. ZS. f. Elektrochem. **9**, 539, 1903.

4. Photochemie.

E. Valenta. Das Sensibilisierungsvermögen einiger Farbstoffe der Cyaningruppe auf Bromsilbergelatine. Mitt. k. k. graph. Lehr- u. Versuchsanstalt in Wien **168** (S.-A. Photogr. Korresp.). 1903, 6 S.

Giacomo Ciamician und P. Silber. Berichtigung. Chem. Ber. **36**, 1953, 1903.

5. Thermochemie.

A. Bouzat. Courbes de dissociation. C. R. **136**, 1395—1397, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

H. Hilton. Mathematical Crystallography and Theory of Groups of Movements. 278 S. London, Frowde, 1903.

A. E. Tutton. Experimental Researches on the Constitution of Crystals. Royal Institution of Great Britain, 2. Mai 1902. [Journ. de Phys. (4) **2**, 521—522, 1903.

G. Belloc. Décarburation des aciers et lames métalliques minces par évaporation dans le vide. C. R. **136**, 1321—1322, 1903.

W. Schmidt. Kristallisation im elektrischen Felde. Phys. ZS. **4**, 480—481, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Michael Faraday. Experimental-Untersuchungen über Elektrizität. Herausgegeben von J. A. von Oettingen. 16. u. 17. Reihe. Ostwalds Klass. Nr. 134, 102 S.; 18. u. 19. Reihe, Nr. 136, 58 S. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1902 u. 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Carl Barus. Evaporation accompanied by electrification. Amer. Phys. Soc. April 25, 1903. [Science (N. S.) **17**, 939, 1903.

3. Elektrostatik.

Ch. E. Guye. La valeur absolue du potentiel dans un réseau isolé de conducteurs présentant de la capacité. Verh. 84. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Zofingen 1901, 193—197, 1902.

Max Seddig. Darstellung des Verlaufes der elektrischen Kraftlinien und insbesondere ihrer Richtungsänderungen durch Dielektrika. Ann. d. Phys. (4) **11**, 815—841, 1903.

Richard Gans. Über Volumenänderung von Gasen durch dielektrische Polarisation. Ann. d. Phys. (4) **11**, 797—814, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

5. Apparate.

D. Hurmuzescu. Propriétés nouvelles des cohéreurs. Soc. Franç. de Phys. Nr. 198, 4—5, 1903.

R. Weber. Appareil montrant les modifications du courant alternatif. Verh. 84. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Zofingen, 1901, 192—193, 1902.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

Philip Elly Robinson. Der elektrische Widerstand loser Kontakte und Resonanzversuche mit dem Kohärer. Ann. d. Phys. (4) **11**, 754—796, 1903.

O. Boudouard. Determination of the points of allotropic changes of iron and its alloys by the measurement of the variations in the electric resistance. Iron and Steel Inst. May 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Ch. E. Guye et **M. Berthold Monasch.** Recherches sur l'arc à courant alternatif à faible intensité entre électrodes métalliques. Verh. 85. Vers. Schweiz. Natuf.-Ges. Genf 1902, 53.

O. W. Richardson. The Positive Ionisation produced by Hot Platinum in Air at Low Pressures. Phys. Soc. London, June 12, 1903. [Chem. News **87**, 310, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

H. Pellat. De la magnétofriction dans les tubes à gaz raréfiés. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 21—29.

Rutherford. Radio-active Processes. Phys. Soc. June 5, 1903. [Chem. News **87**, 297—298, 1903.

Filippo Re. Hypothèse sur la nature des corps radioactifs. C. R. **136**, 1393—1395, 1903.

Korn et **Strauss.** Sur les rayons emis par le plomb radioactif. C. R. **136**, 1312—1313, 1903.

P. Curie et **J. Daune.** Sur l'émanation du radium et son coefficient de diffusion dans l'air. C. R. **136**, 1314—1316, 1903.

Th. Guilloz. Procédé de radioscopie stéréoscopique. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 52—56.

Blondlot. Sur l'existence, dans les radiations émises par un bec Auer, de rayons traversant les métaux, le bois etc. Journ. de Phys. (4) 2, 481—484, 1903.

G. Sagnac. La longueur d'onde des rayons N déterminée par la diffraction. Soc. Franç. de Phys. No. 198, 3—4, 1903.

R. Blondlot. Sur la vitesse de propagation des rayons X. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 45—46.

G. Kahlbaum. Über die Absorption der X-Strahlen und über Y-Strahlen. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 51.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

R. Arnoux. Elasticité et magnétisme. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 20—21.

Georges Meslin. Sur le magnétisme des liquides et des cristaux. C. R. **136**, 1305—1308, 1903.

Ch. E. Guye et **M. Herzfeld.** Dissipation de l'énergie dans le fer aux hautes fréquences. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 52—53.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

E. Riecke. Bemerkung über das Feld bewegter Elektronen. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 49.

W. de Nicolaieve. Sur les champs électrostationnaires dans les électrolytes. Soc. Franç. de Phys. No. 198, 2—3, 1903.

A. Lafay. Sur la conductibilité calorifique du fer dans le champ magnétique. C. R. **136**, 1308—1310, 1903.

H. Pellat. De la magnétofriction dans les tubes à gaz raréfiés. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 21—29.

R. v. Lieben u. **E. Reiss.** Über die Erregung von Wellenströmen durch eine Mikrophonanordnung. Elektrot. ZS. **24**, 497, 1903.

E. Orlich. Über Selbstinduktionsnormale und die Messung von Selbstinduktionen. Elektrot. ZS. **24**, 502—506, 1903.

Ernst Ruhmer. Bemerkung zur Notiz der Herren V. Gabritschewski und A. Batschinski über die sprechende Flamme. Ann. d. Phys. (4) **11**, 872, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

J. Zenneck. Nachtrag zu meiner Arbeit über die „Fortpflanzung magnetischer Wellen in Eisenzylindern". Ann. d. Phys. (4) **11**, 867—871, 1903.

H. Veillon. Propagation des ondes électriques dans l'air. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 53—54.

E. Lüdin. Nachweis elektrischer Schwingungen in Drähten. Verh. 84. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Zofingen 1901, 198, 1902.

C. Tissot. Sur le détecteur d'ondes à effet magnétique. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 29—36.

G. Ferrié. Sur l'utilisation de l'énergie pour les transmissions de télégraphie sans fil. C. R. **136**, 1310—1312, 1903.

Richard Heilbrun. Elementare Vorlesungen über Telegraphie und Telephonie. 4. Lieferung, S. 193—256. Berlin, Verlag von Georg Siemens, 1902.

14. Elektro- und Magnetooptik.

P. Zeeman and **J. Geest.** On the double refraction in a magnetic field field near the components of a quadruplet. Proc. Amsterdam **6**, 19—21, 1903.

Q. Majorana. Biréfringence magnétique. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 47.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

H. Pellat. Démonstration de la loi de Maxwell-Bartoli. Journ. de Phys. (4) **2**, 484—490, 1903.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

E. Gehrcke. Über neuere Fortschritte in der Konstruktion stark auflösender Spektralapparate. Arch. d. Math. u. Phys. (3) **5**, 216—228, 1903.

Hans Lehmann. Über einen einfachen Spektralapparat für Kopien von Beugungsgittern. ZS. f. Instrkde. **23**, 168—171, 1903.

A. Wolfer. Über ein neues Protuberanzen-Spektroskop. ZS. f. Instrkde. **23**, 165—168, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Christian Huyghens. Abhandlung über das Licht, worin die Ursachen der Vorgänge bei seiner Zurückwerfung und Brechung und besonders bei der eigentümlichen Brechung des isländischen Spathes dargelegt sind. Herausgeg. von E. Lommel. In 2. Auflage durchgesehen u. ber. von A. J. v. Oettingen. Ostw. Klass. No. 20. 115 S. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1903.

George W. Walker. On the Theory of Refraction in Gases. Roy. Soc. London, May 28, 1903. [Nature **68**, 167, 1903. Chem. News **87**, 301, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

S. P. Thompson. Some Experiments on Shadows in an Astigmatic Beam of Light. Phys. Soc. London, June 12, 1903. [Chem. News **87**, 309, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

W. König. Doppelbrechung in Glasplatten bei statischer Biegung. Ann. d. Phys. (4) **11**, 842—866, 1903.

E. Pockels. Über die Änderung der Lichtfortpflanzung im Kalkspat durch Deformationen. Ann. d. Phys. (4) **11**, 726—753, 1903.

G. Quesneville. Théorie Nouvelle de la polarisation rotatoire. 113 S. Paris, Librairie A. Hermann, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

Stewart. Spectral Energy Curve of a Black Body at Room Temperatures. Amer. Phys. Soc., April 25, 1903. [Science (N. S.) 17, 938, 1903.

John Trowbridge. The spectra of gases and metals at high temperatures Proc. Amer. Acad. 38, 679—688, 1903.

Aug. Hagenbach. Über das Lithiumspektrum. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 52.

Ch. Féry. Étude du rayonnement de quelques oxydes. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 8—19.

Norton A. Kent. On the effect of circuit conditions upon the wave-lengths of spark lines. Astrophys. Journ. 17, 286—299, 1903.

Percival Lewis. Cathodo-luminescence and the negative pole spectrum of nitrogen. Astrophys. Journ. 17, 258—269, 1903.

J. Hartmann. On a new relationship between arc and spark spectra. Astrophys. Journ. 17, 270—280, 1903.

W. W. Coblentz. On the Selective Absorption of Organic Compounds in the Infrared. Amer. Phys. Soc., April 25, 1903. [Science (N. S.) 17, 939, 1903.

Josef Maria Eder. Photometrische Untersuchung der chemischen Helligkeit von brennendem Magnesium, Aluminium und Phosphor. S.-A.: Wien. Ber. 112 [2a], 249—260, 1903.

H. Dufour. Le rôle des vitres dans l'éclairage, mesures photométriques. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 49—50.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

Edwin Edser. Phenomena of Vision. Nature 68, 177, 1903.
C. Welborne Piper. Phenomena of Vision. Nature 68, 177, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Victor Grünberg. Hypothese zur Thermodynamik. Versuch einer leichtfaßlichen Darstellung einiger Prinzipe der Molekulartheorie mit Zugrundelegung der Keplerschen Gesetze für die Planetenbewegung. VI u. 73 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1903.

J. E. Mills. Note on the Thermodynamical Calculation of the Latent Heat. North Carolina Sect. Amer. Chem. Soc., May 8, 1903. [Science (N. S.) 17, 940, 1903.

Aimé Witz. Sur la surchauffe de la vapeur. L'éclair. électr. 35, 441—455, 1903.

Raoul Pictet. Sur la théorie de la machine Linde. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 48.

2. Kinetische Theorie der Materie.

Gustav Mie. Zur kinetischen Theorie der einatomigen Körper. Ann. d. Phys. (4) 11, 657—697, 1903.

J. E. Mills. Molecular Attraction. North Carolina Sect. Amer. Chem. Soc., May 8, 1903. [Science (N. S.) **17**, 941, 1903.

A. Pannekoek. Some remarks on the reversibility of molecular motions. Proc. Amsterdam **6**, 42—48, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

F. Kurlbaum. Die Messung hoher Temperaturen auf optischem Wege. Natw. Rdsch. **18**, 313—316, 1903.

H. Wedding. Über selbstverzeichnende Pyrometer. Himmel und Erde **15**, 385—396, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. E. Verschaffelt. Contributions to the knowledge of van der Waals ψ-surface. VII. The equations of state and the ψ-surface in the immediate neighbourhood of the critical state for binary mixtures with a small proportion of one of the components. Proc. Amsterdam **6**, 59—62, 1903.

E. H. Hall. On C_v for liquids and the a of van der Waals. Amer. Phys. Soc., April 25, 1903. [Science (N. S.) **17**, 939, 1903.

Daniel Berthelot. Sur la notion des états correspondants et sur divers points correspondants remarquables. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 36—52.

J. J. van Laar. The course of the melting-point-line of alloys. Proc. Amsterdam **6**, 21—30, 1903.

Jan Zawidzki. Studya doświadczalne nad prężnością i składem pary podwójnych mieszanin cieczy. (Études expérimentales sur la tension et la composition des vapeurs émises par les mélanges doubles des liquides volatils. Prace mat.-fiz. **13**, 11—106, 1902.

Barus. Paper showing that condensation nuclei are produced by the mixture of ordinary coal gas and air. Amer. Phys. Soc., April 25, 1903. [Science (N. S.) **17**, 939, 1903.

Ch. Renard. Sur la purification de l'hydrogène industriel par le froid (Expériences récentes faites à Chalais par M. G. Claude.) C. R. **136**, 1317—1318, 1903.

K. Olszewski. Przyrządy do skroplenia powietrza i woduro (Appareils pour liquéfier l'air et l'hydrogène). Rozpr. Akad., A, **42**, 457—470, 1902.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Louguinine. Étuve électrique pour mesures calorimétriques. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 47.

W. F. Magie. Determinations of the specific heats of certain organic solids. Amer. Phys. Soc., April 25, 1903. [Science (N. S.) **17**, 938, 1903.

A. W. Smith. Methods used in a careful redetermination of the Heat of Fusion of Ice. Amer. Phys. Soc., April 25, 1903. [Science (N. S.) **17**, 939, 1903.

J. S. Shearer. Heat of vaporization of nitrogen. Amer. Phys. Soc., April 25, 1903. [Science (N. S.) **17**, 939, 1903.

7. Wärmeleitung.

E. Rogovsky. Sur la conductibilité extérieure des fils d'argent plongés dans l'eau. C. R. **136**, 1391—1393, 1903.

A. Lafay. Sur la conductibilité calorifique du fer dans le champ magnétique. C. R. **136**, 1308—1310, 1903.

B. O. Peirce. On the thermal conductivities of certain pieces of rock from the calument and hecla mine. Proc. Amer. Acad. **38**, 649—660, 1903.

Robert Weber. Mesures du coefficient de conductibilité calorifique des liquides. Verh. 85. Vers. Schweiz. Naturf. Ges. Genf 1902, 50—51.

George Walker Wilder. Experimentelle Untersuchungen über die Variation des Wärmeleitungsvermögens mehrerer wässeriger Salzlösungen mit der Dichte. 68 S. Diss. Zürich, 1902.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

R. W. Wood. Photographic reversals in spectrum photographs. Astrophys. Journ. 17, 5, 361—373, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

S. J. Johnson. A possible cause of the moon's obscurity on April 11. Month. Not. 63, 7, 400—402, 1903.

The South Polar Cap of Mars. Nature 68, 1754, 138, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

J. Trowbridge. Gaseous constitution of the H and K lines of the solar spectrum, together with a discussion of reversed gaseous lines. Amer. Journ. of Sc. New Haven (4) 15, 243—248. Ref. Natw. Rdsch. 18, 25, 318, 1903.

R. Espinouze. Essai sur la photometrie solaire (thèse). In 8°, 16 p. Montpellier, 1902.

1 E. Kometen.

E. F. Nichols and **G. F. Hull.** The pressure due to radiation. The Astrophys. Journ. 17, 5, 315—352, 1903.

E. F. Nichols and **G. F. Hull.** The application of radiation pressure to cometary theory. The Astrophys. Journ. 17, 5, 352—361, 1903.

Th. Bredichin. Über die Versuche zur experimentellen Reproduktion der Kometenerscheinungen. (Ins Deutsche übertragen von R. Jaegermann in Moskau.) Natw. Rdsch. 18, 26, 326, 1903.

1 F. Meteore und Meteoriten.

H. D. Campbell and **Jas. Lewis Howe.** A new (?) Meteoric iron from Augusta Co., Virginia. Sill. Journ. 15, 90, 469—471, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Über Methoden der Forschung in der Meteorologie. Gäa, Leipzig. 39, 279—285.

S. Mars. Methoden van onderzoek in de meteorologie. Hemel en Dampkring. Amsterdam, April 1903, 115—118.

E. Heintz. Liste systematique et alphabétique des travaux météorologiques et magnétiques, publiés par l'academie Imperiale des sciences de St. Petersbourg et l'observatoire Physique Central Nicolas depuis 1894 jusqu'en 1900 incl. St. Petérsbourg, 1901.

T. C. Chamberlin. The endowment of research in Meteorology. Month. Weather Rev. 31, 3, 133—135, 1903.

Second russian congress on climatology. Month. Weather Rev. 31, 3, 138, 1903.

The Cuban Meteorological service. Month. Weather Rev. 31, 3, 141, 1903.

An arctic magnetical and meteorological station. Month. Weather Rev. 31, 3, 141—142, 1903.

Commission météorologique de la Haute-Vienne. Compt. rendu des travaux de la commission (Année 1901). In 8°. 16 p. Limoges, 1902, Ve. Ducoustieux.

N. Fitzner. Der gegenwärtige Stand der Meteorologie in Kleinasien. Rostock, C. J. E. Volkmann.

J. W. Ernst. Graphische Wetterbeschreibung. Ver. d. Schweizerischen Naturforsch. Ges. bei ihrer Vers. zu Zofingen d. 4., 5., 6. August 1901. Zofingen, 1902, p. 188.

Chavanne's temperature and rainfall in Argentina. Month. Weather Rev. 31, 3, 140—141, 1903.

Weather cycles and farmer's almanacs. Month. Weather Rev. 31, 3, 138—140, 1903.

Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur en avril 1903. Annu. soc. mét. de France 51, Mai, 83—84, 1903.

Beobachtungen, angestellt am Königl. ung. Meteorologisch-Magnetischen Observatorium in Ó-Gyalla. April 1903. Budapest, 1903.

Witterung im Golf von Maracaibo im Februar 1903. Ann. d. Hydr. 31, 6, 1903, 267.

Die Witterung an der deutschen Küste im April 1903. Ann. d. Hydr- 31, 6, 277, 1903.

Andrea d. Filippi. Note meteorologiche sulla Tripolitania secondo i dati raccolti dal r. osservatorio italiano di Tripoli di Barberia. Vicenza, 1902. In 8°, p. 48.

P. C. Day. The weather of the Month (March). Month. Weather Rev. 31, 3, 143—145, 1903.

The weather in Venezuela. Month. Weather Rev. 31, 3, 141, 1903.

James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. 31, 3, 114—117, 1903.

José Algué. Philippine Weather Bureau Manila Central Observatory. Bulletin for December 1902. Manila, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

L. S. Blackden. Observations and Experiments relative to equilibrium in air of a body heavier then air. Aeron. Journ. London 7, 28—40.

Patric Y. Alexander. The aërosac. Aeron. Journ. London 7, 28.

John Anderson. The kite equipment of the Scottish national antarctic expedition. Aeron. Journ. London 7, 25—28.

Kites as meteorological instruments. Sc. Amer. Supplement New York 55, 22823.

The new Observation Kites invented by S. Cody. Sc. Amer. Supplement New York 55, 22804.

W. H. Dines. Scientific kite flying. Nature 68, 1755, 154—155, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

W. J. Russell. On the formation of definite figures by the deposition of dust. Proc. roy. soc. London 49, 285—287.

A. B. Chauveau. Notes sur les chutes de poussières. Annu. soc. mét. de France 51, Mai, 69—82, 1903.

F. A. Forel. Sur les poussières éoliennes du 22 février 1903. Bull. soc. Vaud. (4) **39**, 146, XXVII—XXX, Lausanne, Mars, 1903.
E. van der Linden. La pluie de poussière des 21 et 22 février 1903. Ciel et terre **24**, 49—55.
Great dustfall of february, 1903. Symons Met. Mag. **38**, 21—24.
W. Prinz. Analyse de la boue tombée en Belgique le 22 février 1903. Ciel et terre **24**, 25—31.
Fall von vulkanischem Staub auf Barbados am 23. März 1903. Ann. d. Hydr. **31**, 6, 270, 1903.

2C. Lufttemperatur und Strahlung.

Alfred Angot. Sur la valeur des moyennes en Météorologie et sur la variabilité des températures en France. C. R. **136**, 20, 1187—1189, 1903.
Marc Dechevrens. Rechauffements et refroidissements locaux à la date du 16 avril 1903. Annu. soc. mét. de France **5**, Mai, 86—88, 1903.
C. Bührer et **Henri Dufour.** Observations actinométriques. Bull. soc. Vaud. (4) **39**, 146, XXXI—XXXII, Lausanne, Mars, 1903.
Henri Dufour. L'insolation en Suisse. Bull. soc. Vaud. (4) **39**, 146, XXXII, Lausanne, Mars, 1903.

2D. Luftdruck.

Notes on the barometric pressure at Colon and Alhajuela. Month. Weather Rev. **31**, 3, 142—143, 1903.
Henry L. Abbot. Mean barometric pressure at sea level on the American Isthmus. Month. Weather Rev. **31**, 3, 124—125, 1903.
Garrigou-Lagrange. Sur la cinématographie des mouvements barométriques. C. R. **136**, 23, 1413—1415, 1903.

2E. Winde und Stürme.

J. Hann. Über die tägliche Drehung der mittleren Windrichtung und über eine Oszillation der Luftmassen von halbtägiger Periode auf Berggipfeln von 2 bis 4 km Seehöhe. (Wiener akad. Anzeiger 1902, 340—344). Ref. Natw. Rdsch. **18**, 25, 319, 1903.
Taifun bei Tsushima am 4./5. Sept. 1902. Ann. d. Hydr. **31**, 6, 268, 1903.
B. C. Webber. March winds. Month. Weather Rev. **31**, 3, 136—137, 1903.

2F. Wasserdampf.

Ladislaus Satke. Die tägliche Periode und Veränderlichkeit der relativen Feuchtigkeit in Tarnopol. Wien. Sitzber. **112**, IIa, März 1903. Wien, 1903.

2G. Niederschläge.

Photographs of snow crystals. Nature **68**, 1754, 129—132, 1903.

2H. Atmosphärische Elektrizität.

A. B. Chauveau. Historique des théories relatives à l'origine de l'électricité atmosphérique. Ciel et terre **24**, 59—70.
C. T. R. Wilson. Atmospheric electricity. Nature **68**, 1753, 102—104, 1903.
Hermann Ebert. Die atmosphärische Elektrizität auf Grund der Elektronentheorie. Actes de la Soc. Helvétique des Sc. Nat. 85 Session 7 au 10 septembre Genève 126—141, 1902.
G. le Cadet. Untersuchung der atmosphärischen Elektrizität auf dem Gipfel des Montblanc (4810 m) bei schönem Wetter. (C. R. **135**, 886—888, 1903.) Ref. Natw. Rdsch. **18**, 26, 329, 1903.
H. Rudolph. Luftelektrizität und Sonnenstrahlung. 24 S. m. Fig. u. Kurven. gr 8°. Leipzig, J. A. Barth, 1903.

J. Elster und **H. Geitel.** Über Methoden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft an der Erdoberfläche, sowie ihres Gehaltes an radioaktiver Emanation und die nächsten Ziele dieser Untersuchungen. Denkschrift der Kommis. f. luftelektrische Forschungen der Delegierten der Kartellierten Akad. und Gesellschaft für die Versammlung zu München 5. und 6. Juni 1903, S. 67.

J. Elster und **H. Geitel.** Über die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. Denkschrift der Kommis. f. luftelektrische Forschungen der Delegierten der Kartellierten Akad. und Gelehrt. Gesellschaft für die Versammlung zu München am 5. und 6. Juni 1903, S. 45.

Fr. Exner. Potentialmessungen. Denkschrift der Kommission f. luftelektrische Forschungen der Delegierten der Kartellierten Akad. und Gelehrt. Gesellschaft für die Versammlung zu München am 5. und 6. Juni 1903, S. 37.

Eduard Riecke. Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. Denkschrift der Kommis. f. luftelektrische Forschungen der Delegierten der Kartellierten Akad. und Gelehrt. Gesellschaft für die Versammlung zu München am 5. und 6. Juni 1903, S. 1.

2I. Meteorologische Optik.

W. Spring. Le bleu du Ciel. Actes de la Soc. Helvétique des Sc. Nat. 85 Session 7 au 10 septembre Genève 89—114, 1902.

Ch. Arnaud. Contributions à l'étude de la réfraction atmosphérique. Courbure de la Trajectoire lumineuse dans l'air. (Nur Titel.)

Esclangon. Ungewöhnlich lebhafte Dämmerungserscheinungen. Ref. Natw. Rdsch. **18**, 26, 335, 1903.

2K. Synoptische Meteorologie.

2L. Dynamische Meteorologie.

Theory of cyclones and anticyclones. Nature **68**, 1754, 139, 1903.

2M. Praktische Meteorologie.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. **31**, 3, 109—114, 1903.

Alfred Ziegra. Untersuchung der Nachtfrostprognose nach Kammermann für mehrere meteorologische Stationen Nord- und Mitteldeutschlands. Inaug.-Diss. Berlin, 1903.

Th. Gladbach. Allgemeine, wissenschaftliche grundlegende Gesichtspunkte einer praktischen Witterungskunde auf längere Zeitdauer. Ver. d. Schweizerischen Naturf. Ges. bei ihrer Vers. zu Zofingen 4., 5., 6. August 1901. Zofingen, 1902, S. 191.

2N. Kosmische Meteorologie.

Alfred Angot. Sur les variations simultanées des taches solaires et des températures terrestres. C. R. **136**, 21, 1245—1246, 1903.

2O. Meteorologische Apparate.

A. J. Monné. Vermoedelijke oorzaak der fouten bij de aflezingen van minimum-temperaturen der lucht. Hemel en Dampkring. Amsterdam, April 1903, 107—114.

2P. Klimatologie.

Hans Maurer. Eine klimatologische Studie. Geogr. ZS. Leipzig **9**, 80—90, 140—149.

Henry L. Abbot. Climatology of the Isthmus of Panama. Month. Weather Rev. **31**, 3, 117—124, 1903.

Curtis J. Lyons. Hawaiian Climatological data. Month. Weather Rev. 31, 3, 135—136. 1903.
H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. 31, 3, 137, 1903.
R. F. Stupart. Canadian Climate. Symons Met. Mag. 38, 31—33.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

G. Lippmann. Sur la distribution de la matière à la surface de la terre. C. R. 136, 20, 1172—1173, 1903.
R. D. Oldham. Periodicities of the Tidal forces and earthquakes. Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal 71, 3, part II. Ref. Nature 68, 1753, 111, 1903.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Th. Albrecht. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes in der Zeit 1902,0 bis 1903,0. Astr. Nachr. 162, 3875, 162, 1903.
Wilhelm Foerster. Über die Beobachtungen der Bewegungen der Drehungsachse im Erdkörper. Mitt. d. Ver. v. Freunden d. Astr.-kos. Physik 13, 5, 51, 1903.
Commission-Géodésique Suisse. Rapport pour 1900—1901, avec liaison à l'année 1899. Ver. d. Schweizerischen Naturf. Ges. bei ihrer Vers. zu Zofingen 4., 5., 6. August 1901. Zofingen, 1902, S. 258.
L. Weinek. Definitive Resultate aus den Prager Polhöhenmessungen von 1889 bis 1892 und von 1895 bis 1899. Auf öffentliche Kosten herausgegeben. Prag, 1903. 4°. Wien. Anz. 15, 180, 1903.
Egon Ritter v. Oppolzer. Die Polhöhle von Prag nach den in den Jahren 1889 bis 1892 und 1895 bis 1899 nach der Horrebow-Talcattschen Methode von L. Weinek, G. Gruß, R. Spitaler, R. Lieblein und E. v. Oppolzer angestellten Beobachtungen. (Mit einem Vorworte von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Albrecht.) Prag, 1903. 4°. Wien. Anz. 15, 180, 1903.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Die vulkanischen Eruptionen auf den westindischen Inseln. Globus 83, 23, 371, 1903.
Giraud. Sur l'état actuel du volcan de la montagne Pelée. C. R. 136, 22, 1343—1345, 1903.
Henri Moissan. Sur la présence de l'argon de l'oxyde de carbone et des carbures d'hydrogène dans les gaz des fumerolles du Mont-Pelée à la Martinique. Bull. Soc. Chim de Paris (3) 29—30, 10, 434, 1903.

3 F. Erdbeben.

John. Milne. Seismometry and Gëite. Nature 68, 1754, 127, 1903.
C. Chree. Seismometry and Gëite. Nature 68, 1756, 176, 1903.
Joseph Reindl. Beiträge zur Erdbebenkunde von Bayern. Münch. Sitzber. Heft 1, 171—204, 1903.
Saintignon. Sur les tremblements de terre. Pressions différentielles dans les fluides. Avec 11 figures, in-4°. Berger-Levrault et Cie.
C. F. Marvin. Notes on a feeble earthquake recorded at Washington D. C. Month. Weather Rev. 31, 3, 125—127, 1903.

H. Credner. Die voigtländischen Erderschütterungen in dem Zeitraum von September 1900 bis zum März 1902, insbesondere die Erdbebenschwärme im Frühjahr und Sommer. (Bericht über die Verhandl. der Ges. der Wissenschaft zu Leipzig 1902, 54, 74—90.) Ref. v. Klautzsch. Natw. Rdsch. 18, 26, 132, 1903.

Bericht der Erdbebenkommission für das Jahr 1900 bis 1901. Ver. d. Schweizerischen Naturf. Ges. bei ihrer Vers. zu Zofingen 4., 5., 6. August 1901. Zofingen, 1902, S. 266.

Jos. Reindl. Beiträge zur Erdbebenkunde von Bayern. Sitzber. d. Bayr. Akad. d. Wiss. S. 171—203, m. Fig. gr. 8°. München, G. Franz Verl. in Komm. 1903.

Franz Etzold. Die von Wiecherts astatischen Pendelseismometer in der Zeit vom 15. Juli bis 31. Dezember 1902 in Leipzig gelieferten Seismogramme von Fernbeben. Ber. Verhandl. kgl. sächs. Ges. der Wissensch. Leipzig. Math.-phys. Kl. 55, 1, 22—38, 1903.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Norman Lockyer and **William J. S. Lockyer.** Relation between solar prominences and terrestrial magnetism. Proc. roy. soc. London 49, 244—250.

P. Collin. Travaux astronomiques et magnétiques à Madagascar. C. R. 136, 22, 1298—1301, 1903.

B. Brunhes et **P. David.** Étude des anomalies du champ magnétique terrestre au Puy de Dôme. Bull. des Séances de la Soc. Franç. de Phys. 1, 56, 1903.

Oscar Doering. Observaciones magneticas efectuadas en 1890 fuera de Córdoba. Bul. Acad. Nac. de Ciencias. en Cordoba 17, 2, 161—202, 1902.

J. E. Taylor. Eigentümlichkeiten der elektrischen Erdstrom-Störungen und ihr Ursprung. (Proceedings of the Royal Society 1903, 71, p. 225—227.) Natw. Rdsch. 18, 25, 318, 1903.

Chr. Birkeland. Neuere Studien betreffend das Nordlicht. Ver. d. Schweizerischen Naturf. Ges. bei ihrer Vers. zu Zofingen d. 4., 5. u. 6. August 1901, 84. Zofingen, 1902, S. 188.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Oceanographie und oceanische Physik.

R. A. Harris. The semidiurnal tides in the northern part of the Indian Ocean. Month. Weather Rev. 31, 3, 127—133, 1903.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

A. J. Wojeikow. Der jährliche Wärmeaustausch in den nordeuropäischen Seen. ZS. f. Gewässerk. Leipzig 5, 193—199.

Edouard Sarasin. L'histoire de la théorie des seiches. Actes de la Soc. Helvétique des Sc. Nat. 85 Session 7 au 10 septembre 1902. Genève 3—31.

S. Nakamura et **Y. Yoshida.** Étude des seiches au Japon, les seiches des lacs Biwa et Hakone. Tokyo Sugaku-buturigakkwai Hokoko, n° 15. Arch. sc. phys. et nat. 107, 5, 558—566, 1903.

Bericht der limnologischen Kommission für das Jahr 1900/1901. Ver. d. Schweizerischen Naturf. Ges bei ihrer Vers. zu Zofingen 4., 5., 6. August 1901. Zofingen, 1902, S. 267.

Hugh Robert Mill. Rainfall and river flow in the Thames basin. Nature **68**, 1753, 104—105, 1903.
Gaetano Crugnola. Zur Dynamik des Flußbetts. ZS. f. Gewässerk. Leipzig **5**, 241—251.
W. Ule. Niederschlag und Abfluß in Mitteleuropa. Stuttgart, 1903. gr. 8, mit 12 Holzschnitten.
Bericht der Flußkommission für 1900 bis 1901. Ver. d. Schweizerischen Naturf. Ges. bei ihrer Vers. zu Zofingen 4, 5., 6. August 1901. Zofingen, 1902, S. 272.
Henri Moissan. Sur la présence de l'argon dans les gaz de la source Bordeau à Luchon, et sur la présence du soufre libre dans l'eau sulfureuse de la grotte et dans les vapeurs de humage. Bull. Soc. Chim. de Paris (3) **29—30**, 10, 437, 1903.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Ernst Krause. Merkwürdige Eisbildungen. Prometheus **14**, 7, 12, 570, 1903.
Bericht der Gletscherkommission f. d. Jahr 1900/1901. Ver. d. Schweizerischen Naturf. Ges. bei ihrer Vers. zu Zofingen 4., 5., 6. August 1901. Zofingen, 1902, S. 277.
Eine neue Eiszeit-Theorie. Prometheus **14**, 713, 587, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 30. Juli 1903. Nr. 14.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

// Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. — 30. Juli 1903. — Nr. 14.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 14 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 5. bis 15. Juli 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

E. J. Andrews and **H. N. Howland.** Elements of Physics. London, 1903.

H. Börner. Vorschule der Experimentalphysik für den Anfangsunterricht an Gymnasien und Realschulen. 4. Aufl. XII u. 125 S. Berlin, 1903.

H. Börner. Leitfaden der Experimentalphysik für Realschulen etc. 6. Aufl. XII u. 188 S. Berlin, 1903.

H. Bouasse. Mécanique et Physique. 501 S. Paris, libr. Delagrave, 1903.

M. Chassagny. Cours élémentaire de physique. IV u. 148 S. Paris, libr. Hachette et Cie., 1903.

H. E. Corbin and **A. M. Stewart.** Handbook of Physics and Chemistry. 2. ed. 446 S. London, 1903.

J. H. Poynting and **J. J. Thomson.** Textbook of Physics: Properties of Matter. Revised edition. 236 S. London, 1903.

W. M. Stine. The Contributions of H. F. E. Lenz to the Science of Electromagnetism. Journ. Franklin Inst. 155, 301—314, 363—384, 1903.

F. Neesen. Bemerkungen zu den Vorschlägen des wissenschaftlichen Ausschusses der Deutschen Physikalischen Gesellschaft für einheitliche Bezeichnungen. Verh. D. Phys. Ges. 5, 251—254, 1903.

Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 74. Versammlung zu Karlsbad, 21. bis 27. September 1902. Herausgegeben im Auftrage des Vorstandes und der Geschäftsführer von Albert Wangerin. 2. 1. Hälfte: Naturwissenschaftliche Abteilungen. IX u. 186 S. 2. Hälfte: Medizinische Abteilungen. XXI u. 670 S. Leipzig, Verlag von C. E. W. Vogel, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Gustav Schilling. Entwurf eines Planes für physikalische Schülerübungen. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 88—95, 1903.

Johann Kleinpeter. Über praktisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 95—97, 1903.
Hans Hartl. Neue Vorlesungsapparate. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 97—121, 1903.
H. Keferstein. Eine Ableitung der Formel für die Zentripetalbeschleunigung. ZS. f. math. u. naturw. Unterr. 34, 260—261, 1903.
G. Hartner. Ein neuer Wagebalken. Phys. ZS. 4, 539, 1903.
S. R. Millner. Note on a New Form of Vacuum Stopcock. Phil. Mag. (6) 6, 78—80, 1903.
W. J. Humphreys. A comprehensive Boyle's law apparatus. Phys. Rev. 16, 364—369, 1903.
Hans Hartl. Ein Apparat für aerostatische und hydrostatische Versuche. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 127—130, 1903.
Dechant. Über den Nachweis des Coulomb'schen Gesetzes für elektrische Ladungen. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 47—51, 1903.
Karl Rosenberg. Versuche mit Papierpendel-Elektroskopen. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 51—53, 1903.
Max Rosenfeld. Über einen Universalapparat zur Elektrolyse von Flüssigkeiten. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 86—88, 1903.
P. Epstein. Eine einfache Ableitung der Linsenformel. ZS. f. math. u. naturw. Unterr. 34, 250—252, 1903.
L. B. Elliot. Ein neuer Projektionsapparat für wissenschaftliche Arbeit. Zentralztg. f. Opt. u. Mech. 24, 105—108, 1903.
R. Brauns. Ein Projektionsapparat für den mineralogischen Unterricht. N. Jahrb. f. Min. 1903, 2, 1—10.
E. G. Coker. A flexible joint for securing thermometer and like stems and tubes in vessels under pressure. Phys. Rev. 16, 370—372, 1903.

3. Mafs und Messen.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

S. L. Loney. Elements of Statics and Dynamics. 7. ed. Cambridge, 1903.
H. Bouasse. Mécanique et Physique. 501 S. Paris, libr. Delagrave, 1903.
P. Duhem. L'évolution de la mécanique. VII. Les branches aberrantes de la thermodynamique. Rev. gén. des sc. 14, 416—429, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

A. Korn. Les vibrations universelles de la matière. Ann. scient. de l'école norm. (3) 20, 133—155, 1903.
A. Korn. Le problème mathématique des vibrations universelles. Comm. Soc. Math. Kharkow, 1903, 45 S.
Richard C. Maclaurin. The Influence of Stiffness on the form of a Suspended Wire or Tape. Phil. Mag. (6) 6, 166—173, 1903.
O. Berner. Untersuchungen über den Einfluß der Art und des Wechsels der Belastung auf die elastischen und bleibenden Formänderungen. 72 S. Berlin, 1903.
Georg Kuntze. Ein Beitrag zur Festigkeitslehre. Ann. d. Phys. (4) 11, 1020—1046, 1903.
M. Grübler. Zur Festigkeit spröder Körper. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 34—35, 1903.

6. Hydromechanik.

Horace Lamb. On the Propagation of Tremors over the Surface of an Elastic Solid. Roy. Soc. London, June 11, 1903. [Nature 68, 237, 1903.
P. Duhem. La propagation des ondes dans les milieux élastiques selon qu'ils conduisent ou ne conduisent pas la chaleur. C. R. 136, 1537—1540, 1903.

J. Boussinesq. Sur le débit, en temps de sécheresse, d'une source alimentée par une nappe d'eaux d' infiltration. C. R. 136, 1511—1517, 1903.

S. L. Loney. Elements of Hydrostatics. Cambridge, 1903.

M. Merriman. Treatise on Hydraulics. 8. ed. New York, 1903.

H. T. Barnes and **E. G. Coker.** The flow of water through pipes. Experiments on streamline motion and the measurement of critical velocity. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held on April 25, 1903. [Phys. Rev. 16, 377—378, 1903.

A. Lampa. Über einen Versuch mit Wirbelringen. Wien. Anz. 1903, 197.

7. Kapillarität.

Leo Grumnach. Neue experimentelle Bestimmungen der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten durch Messung der Wellenlänge der auf ihnen erzeugten Kapillarwellen. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 12—15, 1903.

Henry H. Dixon. Mercury Bubbles. Nature 68, 199—200, 1903.

G. Quincke. Die Bedeutung der Oberflächenspannung für die Photographie mit Bromsilbergelatine und eine neue Wirkung des Lichtes. Ann. d. Phys. (4) 11, 1100—1120, 1903.

8. Aeromechanik.

A. Lampa. Über einen Versuch mit Wirbelringen. Wien. Anz. 1903, 197.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

W. S. Franklin. Derivation of equation of decaying sound in a room and definition of open window equivalent of absorbing power. Phys. Rev. 16, 372—374, 1903.

Eugene Cyrus Woodruff. A study of the effects of temperature upon a tuning fork. Phys. Rev. 16, 325—355, 1903.

M. Weerth. Über Lamellentöne. 25 S. Inaug.-Diss., Rostock, 1902. [Beibl. 27, 616—617, 1903. Ann. d. Phys. (4) 11, 1086—1099, 1903.

Fr. Lindig. Über den Einfluß der Phasen auf die Klangfarbe. 92 S. Inaug.-Diss., Kiel, 1902. [Beibl. 27, 617—618, 1903.

S. Meisel. Über die Periode des musikalischen Flammenbogens. Phys. ZS. 4, 532—534, 1903.

G. W. Stewart. Architectural acoustics: Some experiments in reverberation. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society, held on April 25, 1903. [Phys. Rev. 16, 379—380, 1903.

Th. Hollmann. Lehrbuch der Stimmkunst. Hamburg, 1902.

2. Physiologische Akustik.

Max Wien. Über die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für Töne verschiedener Höhe. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 28—31, 1903. S.-A. Arch. f. d. ges. Physiol. 97. 57 S. 1903.

Karl L. Schaefer u. **Alfred Guttmann.** Über die Unterschiedsempfindlichkeit für gleichzeitige Töne. S.-A. ZS. f. Psychol. u. Physiol. 32, 87—97, 1903.

A. Barth. Über Täuschungen des Hörens in bezug auf Tonhöhe und Klangfarbe. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [2], 11, 427—429, 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Max Rudolphi. Allgemeine und physikalische Chemie. 2. Aufl. 188 S. Sammlung Göschen Nr. 71, Leipzig, G. J. Göschen, 1903.

Harry C. Jones. On the atomic weight of lanthanum. Chem. News 88, 13—15, 1903.

W. Marshall Watts. On the Atomic Weight of Radium. Phil. Mag. (6) 6, 64—66, 1903.

R. H. Adie. On bismuth. Phys. Soc. Cambridge, Mai 18, 1903. [Nature 68, 239, 1903.

J. K. H. Inglis. Notes on Ozone. Chem. Soc. London, 17. Juni 1903. [Chem. News 88, 22, 1903.

Richard Přibram. Über ein neues Element (Austrium). Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 54—55, 1903.

G. Barger. A microscopic method of determining molecular weights. A preliminary note. Proc. Chem. Soc. 19, 121—122, 1903.

L. W. Andrews. Eine in gewissen Fällen zur Bestimmung sehr geringer Dampfdrucke anwendbare Methode. Journ. Amer. chem. soc. 24, 864—865, 1902. [Beibl. 27, 625, 1903.

W. Müller-Erzbach. Ein Unterschied im Verhalten von rotem und von gelbem Quecksilberoxyd. Phys. ZS. 4, 517—518, 1903.

Sanford A. Moss. General law for vapor pressures. Phys. Rev. 16, 356—363, 1903.

William Ramsay und **Bertram D. Steele.** Die Dampfdichten einiger Kohlenstoffverbindungen; ein Versuch, ihr genaues Molekulargewicht zu bestimmen. ZS. f. phys. Chem. 44, 348—378, 1903.

Thos. C. Hebb. On the determination of the Freezing-point depressions of dilute solutions of electrolytes. Proc. and Trans. Nova Scotian Inst. 10, 422—432, 1903.

Herbert N. Mc Coy. Equilibrium in the System Composed of Sodium Carbonate, Sodium Bicarbonate, Carbon Dioxide, and Water. Amer. Chem. Journ. 29, 437—463, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 1, 1390—1391.

O. T. Heycock and **F. H. Neville.** On the constitution of the copper-tin series of alloys. Chem. News 88, 2—3, 1903.

J. C. Philip. Gefrierpunktskurven für einige binäre Gemische von organischen Substanzen, besonders von Phenolen und Aminen. Proceedings Chem. Soc. 19, 143—144, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 6—7.

A. Ladenburg. Über Ozon. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 60—62, 1903.

Hanriot. Sur l'argent dit colloidal. C. R. 136, 1448—1449, 1903.

J. Billitzer. Kolloidale Metalle. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 19—21, 1902.

H. Goldschmidt. Über Katalyse. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 56—60, 1903.

A. S. Loevenhart and **J. H. Kastle.** On the Catalytic Decomposition of Hydrogen Peroxide and the Mechanism of Induced Oxidations. Together with a Note on the Nature and Function of Catalyse. Amer. Chem. Journ. 29, 397—437, 1903.

F. G. Donnan and **R. Le Rossignol.** The velocity and mechanism of the reaction between potassium ferricyanide and potassium iodide in neutral aqueous solution. Proc. Chem. Soc. 19, 120—121, 1903.

Jon Scobai. Über die Zersetzung des Kaliumchlorats nebst einigen Beobachtungen über die Zersetzung des Natriumchlorats und des Natriumperchlorats. ZS. f. phys. Chem. 44, 319—347, 1903.

F. W. Küster u. **Max Grüters.** Über die Festlegung des Neutralisationspunktes durch Leitfähigkeitsmessung. ZS. f. anorg. Chem. 35, 454—459, 1903.

V. H. Veley and **J. J. Manley.** Some Physical and Chemical Properties of strong Nitric Acid. Chem. Soc. London, 17. Juni 1903. [Chem. News 88, 22, 1903.

Fritz Vogel. Untersuchungen über Nitrite. ZS. f. anorg. Chem. 35, 385—413, 1903.

George Senter. Das Wasserstoffsuperoxyd zersetzende Enzym des Blutes. I. ZS. f. phys. Chem. 44, 257—318, 1903.

Ch. Ed. Guillaume. Les applications des aciers au nickel (Suite 1). Arch. sc. phys. et nat. (4) 15, 623—639, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

J. J. van Laar. Quelques remarques sur la théorie des solutions non-diluées. Arch. Teyler (2) 8, 299—334, 1903.

D. M. Lichty. The Solubility of the Chloride, the Bromide, and the Jodide of Lead, in Water, at Temperatures from 0° upward. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 469—474, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 96—97.

K. Degen. Beiträge zur Kenntnis kolloidaler Metalllösungen. 32 S. Diss. Greifswald, 1903.

H. W. Hillyer. A Study of Soap Solutions. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 524—532, 1903.

Rudolf Woy. Über die Löslichkeit des Aluminiums in Salpetersäure. ZS. öffentl. Chem. 9, 158—161, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 93—94.

S. Sherrill. Über die Komplexbildung der Quecksilberhaloide. Mitgeteilt von R. Abegg. ZS. f. Elektrochem. 9, 549—554, 1903.

H. Reynolds. Über die Leitfähigkeit fester Mischungen bei hohen Temperaturen. Ein spezieller Fall der festen Lösungen. 51 S. Diss. Göttingen, 1902.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

J. W. Commelin en **E. Cohen.** De electromotorische kracht der Daniellcellen. Versl. Amsterdam. Afdeel. Natuurk. 1903, 771—779.

Berthelot. Piles à deux liquides: forces électromotrices; condensations; transformation d'énergie aux électrodes. C. R. 136, 1497—1505, 1716, 1903.

D. McIntosh. Potential differences with saturated solutions. Journ. Phys. Chem. 7, 348—355, 1903.

Jean Perrin. Conditions qui déterminent le sens et la grandeur de l'électrisation par contact (II). C. R. 136, 1441—1443, 1903.

Jean Billitzer. Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Kontaktelektrische Studien. I. Ann. d. Phys. (4) 11, 902—936, 1903.

Jean Billitzer. Über die Elektrizitätserregung durch die Bewegung fester Körper in Flüssigkeiten. Kontaktelektrische Studien. II. Ann. d. Phys. (4) 11, 937—956, 1903.

S. L. Bigelow. The influence of dissolved gases on conductivity for a direct current. Journ. Phys. Chem. 7, 327—347, 1903.

O. Kausch. Die Darstellung des Ozons auf elekrischem Wege. (Forts.) Elektrochem. ZS. 10, 95—100, 1903.

H. G. Zimmermann. Elektrolytisches Niederschlagen von Metallen auf rotierende Kathoden. Amer. Elec. 15, 229—230, 1903. [Elektrochem. ZS. 10, 105—106, 1903.

A. Hollard. Influence of the nature of the cathode on the quantitative separation of metals by electrolysis. Chem. News 88, 5—6, 1903.

Peder Farup. Die Elektrolyse von Kaliumsilbercyanid und ihre Anwendung zu voltametrischen Strommessungen. 55 S. Diss. Göttingen, 1902.

André Brochet et Georges Ranson. Sur l'électrolyse des sulfures alcalins. Bull. Soc. Chim. (3) 29, 568—572, 1903.

André Brochet et **Georges Ranson.** Sur l'électrolyse des sulfures alcalino-terreux. Bull. Soc. Chim. (3) **29**, 573—575, 1903.

André Brochet et **Georges Ranson.** Sur l'électrolyse du sulfure de baryum avec diaphragme. Bull. Soc. Chim. (3) **29**, 575—578, 1903.

Philippe A. Guye. Études physico-chimiques sur l'électrolyse des chlorures alcalins (1er Mémoire). Théorie élémentaire sur l'électrolyse des Electrolyseurs à diaphragmes. Arch. sc. phys. et nat. (4) **15**, 612—622, 1903.

G. Just. Über Anodenpotentiale bei Bildung von Bleikarbonat und Bleichromat. ZS. f. Elektrochem. **9**, 547—549, 1903.

F. A. Gooch u. **H. E. Medway.** Die Anwendung einer rotierenden Kathode bei der elektrolytischen Bestimmung von Metallen. ZS. f. anorg. Chem. **35**, 414—419, 1903.

H. T. Barnes. Experimentaluntersuchung gewisser Elektrodenwirkungen. Amer. Elec. **15**, 227, 1903. [Elektrochem. ZS. **10**, 105, 1903.

W. B. Hardy. On the Influence of electrons on colloidal solutions. Phys. Soc. Cambridge, May 18, 1903. [Nature **68**, 239, 1903.

Eduard Jordis u. **Wilh. Stramer.** Über Zersetzungen in cyankalischen Silberbädern. ZS. f. Elektrochem. **9**, 572—575, 1903.

R. Abegg. Über die Stabilität von Salzen mit oxydationsfähigen Kationen und Anionen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 569—572, 1903.

4. Photochemie.

Arthur Slator. The chemical dynamics of the reactions between chlorine and benzene under the influence of different catalytic agents and of light. Journ. Chem. Soc. **83**, 729—776, 1903. Proceedings Chem. Soc. **19**, 135—136, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **1**, 1398—1399.

G. Quincke. VII. Die Bedeutung der Oberflächenspannung für die Photographie mit Bromsilbergelatine und eine neue Wirkung des Lichtes. Ann. d. Phys. (4) **11**, 1100—1120, 1903.

Theodor Panzer. Über den Einfluß des Lichtes auf die Oxydation von Arsen an feuchter Luft. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, **2** [1], 79—80, 1903.

A. Haller et **J. Minguin.** Influence des dissolvants sur le pouvoir rotatoire de certaines molécules. Dérivés du camphre. C. R. **136**, 1525—1529, 1903.

Waller. The effect of light on green leaves. Phys. Soc. London, Juni 26, 1903. [Nature **68**, 238, 1903.

H. v. Schrötter. Apparat, welcher zur Messung der chemischen Lichtintensität bestimmt ist. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, **2** [1], 32, 1903.

Karl Schaum. Über den photographischen Negativprozeß. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, **2** [1], 17—19, 1903.

5. Thermochemie.

C. L. Speyers. The Heat of a Change in Connection with Changes in Dielectric Constants and in Volumes. Sill. Journ. (4) **16**, 61—75, 1903.

Jules Schmidlin. La substitution phénylée dans les phénylméthanes, leurs carbinols et chlorures. C. R. **136**, 1560—1562, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

C. Viola. Ein Wort zur Kristallstruktur. Zentralbl. f. Min. 1903, 389—394.

H. Dufet. Notices cristallographiques (XIe série). Bull. Soc. Min. **26**, 30—53, 1903.

A. de Schulten. Sur un procédé de cristallisation de corps peu solubles. C. R. **136**, 1444—1446, 1903.

Wm. W. Coblentz. Note on the bending of rock salt. Presented at the meeting of the Physical Society held on April 25, 1903. [Phys. Rev. **16**, 389, 1903.

J. H. van 't Hoff u. **W. Meyerhoffer.** Die obere Existenzgrenze von Schönit, Magnesiumsulfathepta- und -hexahydrat, Astrakanit, Leonit und Kainit bei Anwesenheit von Steinsalz. Berl. Ber. 1903, 678—684.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

E. H. Crapper. Electric and Magnetic Circuits. 392 S. London, 1903.

W. Kaufmann. Die elektromagnetische Masse des Elektrons. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 25, 1903.

W. Kaufmann. Über die „Elektromagnetische Masse" der Elektronen. S.-A. Göttinger Nachr. 1903. 14 S.

R. Swyngedauw. Sur une généralisation d'un théorème de M. Boucherot. C. R. **136**, 1433—1435, 1903.

Cl. Frhr. v. Bechtolsheim. Die primäre Elektrizität. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 38—40, 1903.

Heinz Bauer. Telegraphie ohne Draht, Röntgenstrahlen, Teslalicht. Eine Einführung in die neueren elektro-physikalischen Forschungen und deren praktische Ausgestaltung. VII u. 230 S. Berlin, C. Duncker, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

E. Grimsehl. Über den Voltaschen Fundamentalversuch. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 21—24, 1903.

Carl Barus. Absence of electrification in cases of sudden condensation and of sudden evaporation. Presented at the meeting of the Physical Society held on April 25, 1903. [Phys. Rev. **16**, 384, 1903.

3. Elektrostatik.

F. V. Dwelshauvers-Dery. Eine neue Theorie der Wimshurstschen Maschine. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 26—27, 1903.

Thöldte. Das Potential der natürlichen Belegung auf Kreis- und Konoidflächen. Festschr., gewidm. d. Hrzgl. Francisceum zu Zerbst zur Feier seines 40 jähr. Bestehens, am 18. Mai 1903. 16 S.

Max Seddig. Darstellung des Verlaufes der elektrischen Kraftlinien und insbesondere ihrer Richtungsänderungen durch Dielektrika. 43 S., mit einer Tafel. Diss. Marburg 1902. 1903.

Erich Marx. Über die Kondensatorentladung in verzweigten Systemen bei Periodenzahlen 10^{-7} bis 10^{-8} und das dielektrische Verhalten einiger Flüssigkeiten in diesem Frequenzbereich. 48 S. Habilitationsschrift. Leipzig, 1903.

R. Wachsmuth. Seiten-Entladungen frei gespannter Drähte. Phys. ZS. **4**, 534—535, 1903.

F. Kock. Seiten-Entladungen isoliert gespannter Drähte. 42 S. Diss. Rostock. 1903.

C. L. Speyers. The Heat of a Change in Connection with Changes in Dielectric Constants and in Volumes. Sill. Journn. (4) **16**, 61—75, 1903.

Louis T. More. On Electrostriction. Phil. Mag. (6) **6**, 1—19, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

W. Watson. Note on the Construction and Attachment of Thin Galvano meter Mirrors. Phil. Mag. (6) 6, 188—192, 1903.
Albert Campbell. Measurements of Small Resistances. Phil. Mag. (6) 6, 33—41, 1903.
W. Knobloch. Neuere Widerstandsmeßapparate. Der Mechaniker 11, 145 —147, 1903.
G. F. C. Searle. On a Simple Rheostat. Phil. Mag. (6) 6, 173—175, 1903.
J. A. Harker. A Direct-reading Potentiometer for Thermoelectric Work. Phil. Mag. (6) 6, 41—46, 1903.
R. Bauch. Hitzdraht-Wattmeter. Elektrot. ZS. 24, 530—532, 1903.

5. Apparate.

G. T. Hanchett. Coherer Action under the Microscope. Electr. Rev. 42, 599, 1903. [Elektrot. ZS. 24, 520, 1903.
J. Gray. Electrical Influence Machines, their historical Development and modern Form. 2 ed. 312 S. London, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

M. G. Belloc. Thermo-Electricité du fer et des aciers. Thèse. 75 S. Paris, libr. Gauthier Villars, 1903.
Mich. Rosa D'Angelo. Il fenomeno Peltier al punto neutro di una coppia termoelettrica. 12 S. Palermo, stab. tip. Lo Casto, 1902.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

H. Reynolds. Über die Leitfähigkeit fester Mischungen bei hohen Temperaturen. Ein spezieller Fall der festen Lösungen. 51 S. Diss. Göttingen, 1902.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

D. L. Salomons. Experiments with Vacuum Tubes. 54 S. London, 1903.
J. Stark. Zur Charakteristik des Glimmstromes bei atmosphärischem Druck. Phys. ZS. 4, 535—537, 1903.
E. Warburg. Über leuchtenden elektrischen Wind. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad, 1902, 2 [1], 16—17, 1903.
Harold A. Wilson. The Electric Intensity in the Uniform Positive Column in Air. Phil. Mag. (6) 6, 180—188, 1903.
Karl Przibram. On the Point-Discharge in Mixtures of Gases. Phil. Mag. (6) 6, 176—180, 1903.
Bouty. La cohésion diélectrique des gaz. Soc. Franç. de Phys. No. 199, 2, 1903.
Aug. Righi. Il moto dei ioni nelle scariche elettriche (conferenze fatta la sera del 7 marzo 1903 alla sezione bolognese della società elettrotecnica italiana). 66 S. Bologna, Nicola Zanichelli, 1903.
O. W. Richardson. On the Positive Ionization produced by Hot Platinum in Air at Low Pressures. Phil. Mag. (6) 6, 80—96, 1903.
J. Stark. Remarks on the Theory of Ionization by Collision of Ions with Neutral Molecules. Phil. Mag. (6) 6, 116—119, 1903.
Carl Barus. Bemerkungen über die Schmidt'sche Theorie der Phosphoremanation. Ann. d. Phys. (4) 11, 1142—1144, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

William Crookes. Modern views on matter: the realization of a dream. Addr. Congr. Appl. Chem. Berlin, June 5, 1903. [Science (N. S.) 17, 993—1003, 1903.

Oliver Lodge. Note on the probable occasional instability of all matter. Electrician 51, 419, 1903.

H. Starke. Über die elektrische und magnetische Ablenkung schneller Kathodenstrahlen. Verh. D. Phys. Ges. 5, 241—250, 1903.

E. Goldstein. Über die Einwirkung von Kathodenstrahlen auf anorganische und organische Präparate. Chem. Ber. 36, 1976—1984, 1903.

Friedrich Dessauer. Über Regulierung der Durchdringungskraft der Strahlen durch Variation des Entladungspotentials. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad, 1902, 2 [1], 31—32, 1903.

Curie. Radium. Roy. Inst. 1903. [Electrician 51, 403—404, 1903.

F. Harrison Glew. Radium Fluorescence. Nature 68, 200, 1903.

Ernst Dorn. Versuch über die zeitliche Gewichtsänderung von Radium. Phys. ZS. 4, 530—531, 1903.

Frederick Soddy. Einige neue Fortschritte bezüglich der Radioaktivität. Contemporary Review 708, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 91.

W. J. Hammer. Radium and other Radio-Active Substances. Electr. Rev. 42, 572—576, 1903.

Mme. Sklodowska Curie. Recherches sur les substances radio-actives. Thèse. 142 S. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

Henri Becquerel. Sur une propriété des rayons α du radium. C. R. 136, 1517—1522, 1903.

F. Giesel. Ueber Polonium und die induzierende Eigenschaft des Radiums. Chem. Ber. 36, 2368—2370, 1903.

William Crookes and **James Dewar.** Note on the Effect of Extreme Cold on the Emanations of Radium. Roy. Soc. London, May 28, 1903. [Nature 68, 213, 1903.

R. J. Strutt. The Preparation and Properties of an Intensely Radioactive Gas from Metallic Mercury. Phil. Mag. (6) 6, 113—116, 1903.

W. Marckwald. Über das radioaktive Wismut (Polonium). Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 24—25, 1903.

E. v. Schweidler. Über die angebliche Radioaktivität und die Lumineszenz von Reten. Phys. ZS. 4, 521—522, 1903.

J. Elster u. **H. Geitel.** Über die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. Phys. ZS. 4, 522—530, 1903.

W. E. Wilson. Radium and Solar Energy. Nature 68, 222, 1903.

R. Blondlot. Sur l'existence de radiations solaires capables de traverser les métaux, le bois etc. C. R. 136, 1421—1422, 1903.

G. Sagnac. La longueur d'onde des rayons N déterminée par la diffraction. C. R. 136, 1435—1437, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Ivan Doery. Etablissement par le calcul de la courbe du magnétisme. ZS. f. Elektrotechnik 21, 185, 1903. [Éclair. électr. 36, 32—33, 1903.

Fr. Heusler. Über magnetische Manganlegierungen. Verh. D. Phys. Ges. 5, 219, 1903.

Fr. Heusler. Über die Synthese ferromagnetischer Manganlegierungen. Magnetisch-chemische Studien von Fr. Heusler, W. Starck u. E. Haupt. I. Verh. D. Phys. Ges. 5, 220—223, 1903.

W. Starck u. **E. Haupt.** Über die magnetischen Eigenschaften von eisenfreien Manganlegierungen. Magnetisch-chemische Studien von Fr. Heusler, W. Starck und E. Haupt. II. Verh. D. Phys. Ges. 5, 224—228, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

E. van der Ven. Sur le transport des liquides par le courant électrique. Arch. Teyler (2) 8, 363—393, 1903.

J. Zenneck. Die Energieverhältnisse in oszillatorischen magnetischen Kreisen. Ann. d. Phys. (4) 11, 1121—1134, 1903.

H. Nagaoka. On the Potential and Lines of Force of a Circular Current. Phil. Mag. (6) 6, 19—29, 1903.

Fritz Huth. Über die Unipolarerscheinungen. 30 S. Diss. Halle, 1903.

F. V. Dwelshauvers-Dery. Über einen Fall von Induktion. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 27—28, 1903.

Iliovici. Sur une méthode de la variation du courant dans la bobine en court-circuit pendant la durée de la commutation dans une dynamo à courant continu. C. R. 136, 1545—1546, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

P. Drude. Elektrische Eigenschaften und Eigenschwingungen von Drahtspulen mit angehängten geraden Drähten oder Metallplatten. Ann. d. Phys. (4) 11, 957—995, 1903.

J. Zenneck. Elektrischer und magnetischer Widerstand bei Schwingungen. Ann. d. Phys. (4) 11, 1135—1141, 1903.

T. H. Havelock. On the Pressure of Radiation. Phil. Mag. (6) 6, 157—165, 1903.

Erich Marx. Über die Dispersion elektrischer Wellen in Wasser. Phys. ZS. 4, 531—532, 1903.

Erich Marx. Über die Kondensatorentladung in verzweigten Systemen bei Periodenzahlen 10^{-7} bis 10^{-8} und das dielektrische Verhalten einiger Flüssigkeiten in diesem Frequenzbereich. 48 S. Habilitationsschrift. Leipzig, 1903.

J. B. Baker. Some Problems in Space Telegraphy. Electr. Rev. 42, 680—681, 1903.

Rudolf Blochmann. Ein neues System der sog. drahtlosen Telegraphie: die Strahlen-Telegraphie. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, 2 [1], 40—42, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

A. V. Bäcklundt. Über die magneto-optischen Erscheinungen. Arch. f. Math., Astron. och Fysik. K. Svenska Vet.-Ak. 1, 23 S., 1903.

E. Hagen u. H. Rubens. Über Beziehungen des Reflexions- und Emissionsvermögens der Metalle zu ihrem elektrischen Leitvermögen. Ann. d. Phys. (4) 11, 873—901, 1903.

Andrew Gray and Walter Stewart with Robert A. Houstoun and D. B. Mc Quistan. On the radiation of helium and mercury in a magnetic field. Roy. Soc. London, May 14, 1903. [Nature 68, 212—213, 1903.

Georges Meslin. Classement des liquides et des cristaux au point de vue magnétique. C. R. 136, 1438—1440, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Thomas H. Blaskeley. Geometrical Optics: an Elementary Treatise upon the Theory, and its Practical Application to the more Exact Measurements of optical Properties. VIII u. 120 S. London, Whittaker and Co., 1903.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Ernst Beckmann. Neues Handspektroskop für Chemiker. Chem. Ber. 36, 1984—1987, 1903.

Wilhelm Manchot. Das Stereoskop. Seine Anwendung in den technischen Wissenschaften. Über Entstehung und Konstruktion stereoskopischer Bilder. VI u. 68 S. Leipzig, Veit u. Co., 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Thomas H. Blaskeley. Geometrical Optics: an Elementary Treatise upon the Theory, and its Practical Application to the more Exact Measurements of optical Properties. VIII u. 120 S. London, Whittaker and Co., 1903.

Fritz Thaler. Die diffuse Reflexion des Lichtes an matten Oberflächen. Ann. d. Phys. (4) 11, 996—1019, 1903.

Max Eichler. Beiträge zur Theorie der astigmatischen Abbildung von Objekten in hyperbolischen Spiegeln. Mit Anwendung auf die Abbildung des Sternhimmels. 52 S. Diss. Rostock, 1903.

E. Hagen u. H. Rubens. Über Beziehungen des Reflexions- und Emissionsvermögens der Metalle zu ihrem elektrischen Leitvermögen. Ann. d. Phys. (4) 11, 873—901, 1903.

Arthur Whitwell. On Refraction at a Cylindrical Surface. Phil. Mag. (6) 6, 46—58, 1903.

Johannes Bieneck. Über die astigmatische Abbildung einer unbegrenzten Ebene in einer Kugel bezüglich eines festen Augenpunktes. 32 S. Diss. Rostock, 1903.

J. Kossonogoff. Zur Frage der optischen Resonanz. Vorläufige Mitteilung. Antwort an die Herren R. W. Wood und A. Garbasso. Einige Resultate der quantitativen Untersuchungen. Phys. ZS. 4, 518—520, 1903.

Ernst Flatow. Über die Dispersion der sichtbaren und ultravioletten Strahlen in Wasser und Schwefelkohlenstoff bei verschiedenen Temperaturen. 40 S. Diss. Berlin, 1903.

R. W. Wood. The Anomalous Dispersion, Absorption, and Surface-Colour of Nitroso-dimethyl-aniline, with a Note on the Dispersion of Toluine. Phil. Mag. (6) 6, 96—112, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

F. L. O. Wadsworth. On the Aberration of the Concave Grating, when used as an Objective Spectroscope. Phil. Mag. (6) 6, 119—156, 1903.

Arthur L. Kimball. Note on the Application of Cornu's Spiral to the Diffraction-Grating. — A Geometrical Method of obtaining the Intensity Formula for a Flat Diffraction-Grating. Phil. Mag. (6) 6, 30—33, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

E. Lischner. Über die elliptische Polarisation des Lichtes bei der Reflexion an Lösungen anormal dispergierender Substanzen. 60 S. Diss. Greifswald, 1903.

A. Leick. Über künstliche Doppelbrechung und Elastizität von Gelatineplatten. 44 S. Diss. Greifswald, 1903.

Erich C. Müller. Optische Studien am Antimonglanz. S.-A. N. Jahrb. f. Min., Beil.-Bd. 17, 187—251, 1903.

A. W. Conway. The Propagation of Light in a Uniaxial Cristal. Proc. Math. Soc. 35, 220—240, 1903.

H. Rupe. Über den Einfluß der Kohlenstoffdoppelbindung auf das Drehungsvermögen optisch-aktiver Substanzen. Lieb. Ann. 327, 157—201, 1902. [Chem. Zentralbl. 1903, 1, 1393—1396.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. Hagen u. **H. Rubens.** Über Beziehungen des Reflexions- und Emissionsvermögens der Metalle zu ihrem elektrischen Leitvermögen. Ann. d. Phys. (4) **11**, 873—901, 1903.

H. A. Lorentz. Het emissie- en het absorptievermogen der metallen, in het geval van groote golflengten. Versl. Amsterdam, Afdeel. Natuurk. 1903, 787—807.

G. W. Stewart. The spectral energy curve of a black body at room temperature. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society, held on April 25, 1903. [Phys. Rev. **16**, 379, 1903.

William Sutherland. A new series in the magnesium spectrum. Nature **68**. 200, 1903.

Josef Maria Eder. Das Flammen- und Funkenspektrum des Magnesiums. S.-A. Wien. Denkschr. **74**, 45—54, 1903.

E. C. C. Baly. The Spectra of Neon, Krypton, and Xenon. Roy. Soc. London, June 1, 1903. [Nature **68**, 237, 1903.

Wilhelm Bach. Über die Abbildung der Farbenspektra durch parallele und gekreuzte Prismen. 33 S. mit einer Tafel. Diss. Rostock, 1903.

John Trowbridge. Spectra of Gases and Metals at High Temperatures. Phil. Mag. (6) **6**, 58—63, 1903.

W. H. Julius. Over maxima en minima van lichtsterkte, die binnen de verbreedingen van spectraallijnen somtijds zichtbaar zijn. Versl. Amsterdam, Afdeel. Natuurk. 1903, 767—771.

Felix Fischer. Über Wärmestrahlung der elektrischen Glühlampe bei verschiedenen Stromintensitäten. ZS. f. Beleuchtungsw. **9**, 206—208, 1903.

R. J. Strutt. On the Absorption of Light by Mercury and its Vapour. Phil. Mag. (6) **6**, 76—78, 1903.

J. E. Purvis. On the influence of great dilution on the absorption spectra of highly concentrated solutions of the nitrates and chlorides of didymium and erbium. Phys. Soc. Cambridge, May 18, 1903. [Nature **68**, 239, 1903.

Wm. W. Coblentz. Preliminary note on the selective absorption of organic compounds. Presented at the meeting of the Physical Society held on April 25, 1903. [Phys. Rev. **16**, 385—389, 1903.

R. W. Wood. The Anomalous Dispersion, Absorption, and Surface-Color of Nitroso-dimethyl-aniline, with a Note on the Dispersion of Toluine. Phil. Mag. (6) **6**. 96—112, 1903.

A. Pflüger. Ein zweifarbiger Körper. Phys. ZS. **4**, 520—521, 1903.

Knut Ångström. Énergie dans le spectre visible de l'étalon Hefner. Prés. à la Soc. Roy. des Sc. d'Upsala de 6. Mai 1903, 12 S. Upsala, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Albert Dahms. Beiträge zur Kenntnis von den Erscheinungen der Phosphoreszenz. 43 S. Habilitationsschrift. Leipzig, 1903.

8. Physiologische Optik.

Freeland Fergus. Elementary Ophthalmic Optics. VIII u. 107 S. London, Blackie and Son, 1903.

Franz Exner. Young-Helmholtz'sche Farbentheorie. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. **8**, 62—64, 1903.

W. Peddie. On the theory of colour vision. Roy. Soc. Edinburgh, June 11, 1903. [Nature **68**, 214, 1903.

André Broca et **Sulzer.** Sur la quantité d'énergie lumineuse nécessaire pour la vision des détails. Soc. Franç. de Phys. No. 199, 3, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

P. Duhem. L'évolution de la mécanique. VII. Les branches aberrantes de la thermodynamique. Rev. gén. des sc. **14**, 416—429, 1903.

K. Schreber. Theorie der Mehrstoffdampfmaschinen. Verh. 74. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1902, **2** [1], 45—47, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

G. Jäger. Zwei Wege zum Maxwellschen Verteilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Gasmolekeln. S.-A. Wien. Ber. **112** [2a], 309—318, 1903.

G. Jäger. Das Maxwellsche Verteilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Moleküle in Gasen und Flüssigkeiten. Ann. d. Phys. (4) **11**, 1071—1085, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

H. T. Barnes and **D. Mc Intosh.** A new form of platinum resistance thermometer, specially adapted for the continuous-flow calorimeter. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held on April 25, 1903. [Phys. Rev. **16**, 378, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. Traube u. **G. Teichner.** Zur Theorie des kritischen Zustandes. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 235—237, 1903.

K. v. Wesendonk. Einige Bemerkungen über die Bestimmung der kritischen Temperatur. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 238—240, 1903.

James Charles Philip. Freezing point curves for some binary mixtures of organic Substances, chiefly phenols and amines. Journ. Chem. Soc. **83**, 814—834, 1903.

Rud. Wegscheider. Spannungskoeffizienten der Gase. Vierteljahrsschr. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. **8**, 65—66, 1903.

Hans Drewes. Über die wichtigsten thermischen Daten des Ammoniaks. 37 S. Diss. Hannover (ohne Jahreszahl).

Raoul Pictet. Die Theorie der Apparate zur Herstellung flüssiger Luft mit Entspannung (Forts.). ZS. f. kompr. u. flüss. Gase **7**, 17—25, 1903.

K. Olszewski. Apparate zur Verflüssigung von Luft und Wasserstoff. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase **7**, 9—12, 25—30, 1903.

T. Alippi e **E. Comanducci.** La liquefazione dell' aria e dei gas. 214 S. Torino, fratelli Bocca, 1903.

H. Pélabon. Sur la fusibilité des mélanges de sulfure d'antimoine et de sulfure d'argent. C. R. **136**, 1450—1452, 1903.

R. Boulouch. Sur les mixtes d'iode et de soufre. C. R. **136**, 1577—1578, 1903.

Carl Barus. Nuclei produced by the mixture of coal gas and air. Presented at the meeting of the Physical Society held on April 25, 1903. [Phys. Rev. **16**, 385, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Arthur W. Smith. A determination of the heat of fusion of Ice. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held on April 25, 1903. [Phys. Rev. **16**, 383—384, 1903.

William Francis Magie. The specific heats of certain organic solids. Abstract of a paper presented at the meeting of the Physical Society held on April 25, 1903. [Phys. Rev. 16, 381—382, 1903.

Hans Drewes. Über die wichtigsten thermischen Daten des Ammoniaks. 37 S. Diss. Hannover (ohne Jahreszahl).

7. Wärmeleitung.

Heinrich Hecht. F. E. Neumanns Methode zur Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit schlecht leitender Körper in Kugel- und Würfelform und ihre Durchführung an Marmor, Glas, Sandstein, Gips, sowie Serpentin, Basalt, Schwefel, Steinkohle. 54 S. Diss. Königsberg, 1903.

Robert Weber. Wärmeleitung in Flüssigkeiten. Ann. d. Phys. (4) 11, 1047—1070, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Ch. Doppler. Über das farbige Licht der Doppelsterne und einiger anderer Gestirne des Himmels. Versuch einer das Bradleysche Aberrationstheorem als integrierenden Teil in sich schließenden allgemeinen Theorie. Zur Feier seines 100. Geburtstages als erste Veröffentlichung des nach ihm benannten „Physikalischen Prinzips", neu herausgegeben von Dr. F. J. Studnička. gr. 8°. 25 S. Prag, kgl. Böhm. Ges. d. Wiss., 1903.

K. Bohlin. Neuere Untersuchungen über Gasnebel. (Schluß.) Weltall 3, 18—19, 230, 1903.

1 D. Die Sonne.

H. Ebert. Die anomale Dispersion und die Sonnenphänomene. Astr. Nachr. 162, 3877, 194, 1903.

1 E. Kometen.

R. Jaegermann. Über die Versuche zur experimentellen Reproduktion der Kometenerscheinungen. Natw. Rdsch. 18, 26, 326 u. 27, 337, 1903.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Eine helle Feuerkugel. Weltall 3, 18—19, 230, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

H. Mohn. Meteorologi. Kristiania, H. Aschehoug, 1903. 8°. VIII u. 395 S.

Greim. Der meteorologische Beobachtungsdienst im Großherzogtum Hessen. Peterm. Mitt. 49, 6, 143, 1903.

The earliest telegraphic daily meteorological reports and weather maps. 8°. S.-A. Quart. Journ. Roy. Met. Soc. 29, 123—131, 1903.

G. Grundmann. Über die Ausmessung meteorologischer Photogramme. Met. ZS. 20, 4, 162—168, 1903.

Th. Scheimpflug. Bedeutung des Sonnwendstein als Wetterwarte für den praktischen Wetterdienst. Met. ZS. 20, 6, 268—270, 1903.

Feier des 25. Jahrestages der Gründung des Observatoriums auf dem Puy de Dôme. Met. ZS. 20, 6, 281—282, 1903.

J. Elliot. Instructions to observers of the India Meteorological Department. Second edition. Calcutta, 1902. 8°. IV u. 120 S.

Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte, 25. Jahrgang 1902. Hamburg, 1902. 4°.

G. Greim. Studien aus dem Paznaun. Leipzig, 1903. 8°. S.-A. Beiträge z. Geophys. V. S. 569—662, 4 Tafeln.

Pilot Charts. Nature, 8. January 1903, S. 235. Ref. Met. ZS. 20, 4, 188, 1903.

Magnetische und meteorologische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1902. 63.

Der Winter und Vorfrühling 1902/03 in Wien und auf dem Sonnblick. Met. ZS. 20, 6, 273—274, 1903.

Merkwürdige meteorologische Phänomene in Australien. Nature, 12. Febr. 1903, S. 344. Ref. Met. ZS. 20, 4, 183, 1903.

J. Hegyfoky. Die Schwankung der Aufblühezeit und die Temperatur in Ungarn. Met. ZS. 20, 6, 255—264, 1903.

A. H. Mackay. Phenological observations in Nova Scotia and Canada, 1901. Proc. and Trans. of the Nova Scotian Inst. of Sc. Halifax, Nova Scotia 10, 4, 486—501, 1901—1902.

Meteorologische Beobachtungen zu Paramaribo. Met. ZS. 20, 4, 187, 1903.

Die Beobachtungen an der Zugspitze im Jahre 1902. Met. ZS. 20, 4, 176, 1903.

Meteorologische Ergebnisse der britischen antarktischen Expedition in der Nähe des Mt. Erebus. Met. ZS. 20, 6, 274, 1903.

Meteorological observations in Formosa during the year 1896—1901. Published by the Taihiku Meteorological Observatory, Formosa, Japan, 1902. 4⁰. VI u. 138 S.

Report of the Meteorological Council, for the year ending 31 st of March, 1902, to the President and Council of the Royal Society. London, 1902. 8⁰. 163 S., 2 Taf.

A report on the meteorological observations made at the Abbassia Observatory, Cairo, during the year 1900. Together with the Alexandria mean values derives from the observations of the previous 10 years, and climatological stations, also some magnetic and seismological observations. The Survey Department, Pubilc Work Minstry, Cairo. Cairo, 1902. Oblong. 2 Bl., 175 S., mit zahlreichen Tafeln.

Resultate der Meteorologischen Beobachtungen in Wei-hai-wei. Met. ZS. 20, 6, 284, 1903.

Atlas météorologique. Observations faites à Paris de 1887 à la Tour St. Jaques. 1902. 4⁰. (Ville de Paris. Observatoire municipal Service physique et météorologique.)

Annales del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando. Publicados de orden de la superioridad por el director Don Juan Viniegra. Seccion 2a. Observacionas meteorologicas, magnéticas y séismicas Año 1900. San Fernando, 1901. Fol. 2 Bl. VII, 133, 17. 2 S., 2 Tafeln.

Jahrbuch des Norwegischen Meteorologischen Instituts für 1902. Herausgeg. von H. Mohn. Christiania, 1903. gr.-4⁰. XII u. 122 S.

Elfter Jahresbericht des Sonnblick-Vereins für das Jahr 1902. Wien, 1903. 8⁰. 43 S., 4 Tafeln.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

W. Marriott. James Glaisher, F. R. S. 1809—1903. 8⁰. S.-A. Quart. Journ. Roy. Met. Soc. 29, 115—119, 1903. Mit Porträt Glaishers.

Hergesell. Vorläufiger Bericht über die internationale Ballonfahrt vom 9. Januar, 5. Februar, 5. März und 2. April 1903. Met. ZS. 20, 4, 171—173; 6, 270—272, 1903.

The kite competition of the aeronautical society. Nature 68, 1757, 200—201, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Staubfall am 19. April in Böhmen und Nordmähren. Met. ZS. 20, 6, 272—273, 1903.

F. A. Forel. Les poussières éoliennes du 22 février 1903. 4°. 3 S. S.-A. C. R., 9 mars 1903.

Stauberfüllte Atmosphäre über dem Ozean im Westen der afrikanischen Küste. Met. ZS. 20, 4, 175—176, 1903.

J. Früh. Über die Natur des Staubes vom 21. bis 23. Februar 1903. Met. ZS. 20, 4, 173—175, 1903.

Staubstürme in Australien. Met. ZS. 20, 4, 183, 1903.

2C. Lufttemperatur und Strahlung.

J. Hann. Täglicher und jährlicher Gang der Temperatur zu Chimax bei Coban (1306 m), Guatemala. Met. ZS. 20, 6, 282—284, 1903.

M. Margules. Über rasche Erwärmungen. Met. ZS. 20, 4, 183—186, 1903.

H. Maurer. Zur Frage der „gestrengen Herren" oder „Eismänner". Met. ZS. 20, 4, 176—178, 1903.

S. P. Langley. The solar constant and related problems. 8°. S.-A. Astrophys. Journ., March 1903, 89—99, 5 Tafeln.

2D. Luftdruck.

Luftdruckveränderungen in Folge von Vulkanausbrüchen. Met. ZS. 20, 4, 181—182, 1903.

L. Maillard. Sur la formule barométrique de Laplace. C. R. 136, 24, 1427—1430, 1903.

2E. Winde und Stürme.

Engell. Über die Windverhältnisse im Sommer an der Küste von Grönland. Met. ZS. 20, 6, 274—276, 1903.

Sturm in Frankreich am 2. und 3. März. Met. ZS. 20, 4, 180, 1903.

Der Sturm vom 26./27. Februar 1903 in England. Met. ZS. 20, 4, 178—180, 1903.

R. Billwiller. Über den Vorschlag Wilds zur Einschränkung des Begriffs „Föhn". Met. ZS. 20, 6, 241—247, 1903.

2F. Wasserdampf.

Friesenhof. Leuchtende Wolken. Met. ZS. 20, 4, 187—188, 1903.

2G. Niederschläge.

J. Hann. Ergebnisse 43jähriger Regenmessungen auf der Insel Malta. Met. ZS. 20, 4, 180—181, 1903.

Dürre in Südaustralien. Met. ZS. 20, 4, 189, 1903.

H. Hilderscheid. Die Niederschlagsverhältnisse Palästinas in alter und neuer Zeit. S.-A. 8°. ZS. d. Deutsch. Palästina-Vereins 25, 105 S., 4 Taf., 1 Karte, 1902. Ref. C. Kassner, Met. ZS. 20, 6, 285—288, 1903.

Anleitung zur Messung und Aufzeichnung der Niederschläge. 6. Aufl. Berlin, A. Asher, 1903. 8°. 14 S. Kgl. Preuß. Met. Inst.

G. Hellmann. Regenkarte der Provinzen Hessen-Nassau und Rheinland, sowie von Hohenzollern und Oberhessen. Mit erläuterndem Text und Tabellen. Berlin, D. Reimer, 1903. 8°. 56 S., 1 Karte in Farbendruck.

Eduard Hoppe. Regenergiebigkeit unter Fichtenjungwuchs. Met. ZS. 20, 4, 182—183, 1903.

2H. Atmosphärische Elektrizität.

E. Ritter von Schweidler. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XI. Luftelektrische Beobachtungen zu Mattsee im Sommer 1902 (Wien. Ber. 111, IIa, Nov. 1902), 26 S.

J. Elster u. H. Geitel. Über die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. Phys. ZS. 4, 19, 522, 1903.

P. Gruner. Die neueren Untersuchungen im Gebiete der atmosphärischen Elektrizität. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft von Bern 1903, 2. Mai.
J. Elster u. **H. Geitel.** Messungen der Elektrizitätszerstreuung in der freien Luft. (Sitzber. Wien 1902, **111**, 946—981.) Ref. Natw. Rundsch. **18**, 27, 344, 1903.
G. Le Cadet. Untersuchung der atmosphärischen Elektrizität auf dem Gipfel des Montblanc (4810 m) bei schönem Wetter. [C. R. **136**, 886—888, 1903. Ref. Natw. Rdsch. **18**, 26, 329, 1903.
Karl von Kutschig und **Karl Poetzl.** Über eine verbesserte Anordnung des Schreiberschen Gewitterregistrators. Met. ZS. **20**, 6, 264—268, 1903.
Gewitter bei heiterem Himmel. Met. ZS. **20**, 4, 189—190, 1903.
Luigi Palazzo. Kugelblitz. Met. ZS. **20**, 4, 188—189, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Vittorio E. Boccara. La Fata Morgana. Studio storico-scientifico con appendice bibliografica e sei fotonicisioni. Catania 1902, 4°. 2 Bl., 20 S. S.-A. Mem. de Soc. d. Spettroscopisti Italiani **31**.

2 K. Synoptische Meteorologie.

Elmar Rosenthal. Die Szintillation der Fixsterne vom Standpunkt der synoptischen Meteorologie. Met. ZS. **20**, 4, 145—156, 1903.

2 L. Dynamische Meteorologie.

H. H. Hildebrandsson et **L. Teisserenc de Bort.** Les bases de la météorologie dynamique. Historique. État de nos connaissances. 6me livraison. Paris, Gauthier-Villars, 1903. 8°. 207—242, pl. 25—46.
Angel Rodriguez de Prada. Meteorologia dinamica (un solo capitulo). Secunda edicion. Madrid, 1902. 8°. 2 Bl., VII u. 158 S., m. 8 Tafeln.
Felix M. Exner. Zur Theorie der vertikalen Luftströmungen. Met. ZS. **20**, 6, 284—285, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

Bericht über die internationale Expertenkonferenz für Wetterschießen in Graz. Met. ZS. **20**, 6, 247—255, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

F. M. Draenert. Zum Klima des Staates Ceará, Brasilien. Met. ZS. **20**, 4, 156—162, 1903.
J. H. Zum Klima von Dahomey. Met. ZS. **20**, 4, 178, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Anton Schell. Das Präzisionsnivellierinstrument. Wien. Sitzber. Math.-naturw. Klasse **112**, 11 a, 1903.
R. Schumann. Über die Polhöhenschwankung. Astr. Nachr. **162**, 3877, 198, 1903.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

8 F. Erdbeben.

Hans Benndorf. Im Pribramer Bergwerk zwei Wiechertsche astatische Pendelseismographen aufgestellt. Natw. Rdsch. 18, 27, 351, 1903.

Eduard Mazelle. Die Mikroseismische Pendelunruhe und ihr Zusammenhang mit Wind und Luftdruck. Mitt. d. Erdbeben-Kommission d. k. Akad. d. Wissenschaft Wien. Neue Folge Nr. 15, 1903.

H. Credner. Die vogtländischen Erderschütterungen in dem Zeitraume von September 1900 bis zum März 1902, insbesondere die Erdbebenschwärme im Frühjahr und Sommer 1901. (Berichte über die Verhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig 1902, 54, 74—90.) Ref. Hantzsch, Natw. Rdsch. 18, 26, 332, 1903.

Rud. Fitzner. Erdbebenbeobachtungen in Kleinasien. Peterm. Mitt. 49, 6, 130—134, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Wilhelm v. Bezold u. Adolf Schmidt. Vorschlag zu einer magnetischen Vermessung eines ganzen Parallelkreises zur Prüfung der Grundlagen der Gauss'schen Theorie des Erdmagnetismus. Berl. Sitzber. 32, 670, 1903.

Nippoldt jun. Erdmagnetismus, Erdstrom und Polarlicht. Mit 3 Taf. u. 14 Fig. (136 S.) 1903. Göschen-Sammlung 175.

Charles Nordmann. Sur la période diurne des aurores boréales. C. R. 136, 24, 1430—1432, 1903.

W. Kesslitz. Magnetische Störung in Pola am 6. April 1903. Met. ZS. 20, 6, 276—277, 1903.

Die Beziehung zwischen Sonnenprotuberanzen und Erdmagnetismus. Met. ZS. 20, 6, 277—281, 1903.

A. Schmidt. Werte der erdmagnetischen Elemente zu Potsdam für das Jahr 1901. Leipzig. 8°. S.-A. Ann. d. Phys. 4 F., 10, 889—893, 1903.

L. A. Bauer. Results of international magnetic observations made during the total solar eclipse of May 18, 1901, including results obtained during previous total solar eclipses. 8°. S.-A. Terrestrial Mag. Dez. 155—192, 1902.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

W. Meinardus. Deutsche Seewarte: Atlantischer Ozean. ZS. der Ges. für Erdk. Berlin 29, 90—108, 1903.

A. Doneuy. Les lois de Brück. Des prévisions possibles en météorologie. Les événements de la Martinique. Calendriers du système Brück. Péruwelz 1902. 8°. 107 S.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Giovan Pietro Grimaldi. Sulla inondazione di Modica del 26 Settembre 1902. Catania 1903. gr. 8°. 2 Bl., 37 S., 2 Taf. S.-A. Atti dell Accad. Gioenia in Catania (4 a) 16.

A. P. Davis. Hydrography of the American isthmus. (Pls. XXXVII—L.) Twenty-second annual rep. of the U. S. Geol. Surv. 4, 507—630, 1900—1901. Washington, 1902.

F. H. Newell. Report of progress of stream measurements for the calendar year 1900. (Pls. I—XXXVI.) Twenty-second annual rep. of the U. S. Geol. Surv. 4, 9—506, 1900—1901. Washington, 1902.
Willi Ule. Niederschlag und Abfluß in Mitteleuropa. Stuttgart, J. Engelhorn, 1903. 8°. 82 S. (Forschungen zur Landes- und Volkskunde 14, 5.)

30. Eis, Gletscher, Eiszeit.

H. T. Barnes u. H. L. Cooke. On the Density of Ice. Trans. Roy. Soc. of Canada 1902/03, 8 section 3 S., 143—155.
H. L. Cooke. The Variation in the Density of Ice. Trans. Roy. Soc. of Canada 1902/03, 8 section 3 S., 127—134.
Eisverhältnisse im Nordatlantischen Ozean. Met. ZS. 20, 6, 282, 1903.
Forel. Über die Gletscherbewegung in der Schweiz. Globus 84, 1, 19, 1903.
M. C. Engel. Über die Schwankungen des Jakobshavns-Gletschers. Peterm. Mitt. 49, 6, 121—123, 1903.
W. H. Douxami. Les phénomènes glaciaires et postglaciaires du Massif de Platé. (Haute-Savoie.) Présenté à la Société Linnéenne de Lyon, 21. Feb. 1902. Peterm. Mitt. 49, 6, Litber. 98, 1903.
W. Kilian et G. Flusin. Observations sur les variations des glaciers et l'enseigement dans les Alpes Dauphinoises organisées par la Société des Touristes du Dauphiné. 4°, 231 S., 9 Taf. Grenoble, impr. Allier, 1900. Ref. Peterm. Mitt. 49, 6, Litber. 98, 1903.
J. Westman. Beobachtungen über die Gletscher von Sulitelma und Almajalos. (B. of the Geol. Inst. of Upsala 1900, 4, 45—78.) 1 Taf. u. 1 K. Ref. Peterm. Mitt. 46, 6, Litber. 110, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

// Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
redigiert von
Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 15. August 1903. Nr. 15.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
redigiert von
Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 15. August 1903. Nr. 15.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 15 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 16. Juli bis 2. August 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

V. Béthoux. Leçons résumées de Physique élémentaire. Paris, 1903.

C. Fliedner. Aufgaben aus der Physik. Nebst Anhang: Physikalische Tabellen. 9. Aufl., bearbeitet von G. Krebs. XII u. 169 S. Braunschweig, 1903

C. Fliedner. Auflösungen 9. Aufl., bearbeitet von G. Krebs. Braunschweig, 1903.

Ganot et Maneuvrier. Traité élémentaire de physique. 1035 S. Paris, Hachette et Cie., 1903.

G. Mahler. Physikalische Formelsammlung. 2. Aufl. 190 S. Leipzig, 1903.

Gustav Melinat. Physik für deutsche Lehrerbildungsanstalten auf Grund der neuen amtlichen Bestimmungen vom 1. Juli 1901. VIII u. 479 S. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1903.

W. Voigt. G. G. Stokes. Gött. Nachr. Geschäftl. Mitt. 1903, 70—80.

H. B. Coho. An historical review of the storage battery. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, 159—167, 1903.

Philon de Byzanse. Livre des Appareils pneumatiques et des Machines hydrauliques. Edité d'après les versions Arabes d'Oxford et de Constantinople et traduit en Français par Carra de Vaux. 213 S. Paris, 1902.

E. Estanave. Nomenclature des mémoires de physique expérimentale et de physique mathématique présentés, en France, comme thèses de doctorat des sciences, dans le courant du XIXe siècle. Journ. de phys. (4) 2, 573—591, 1903.

A. Helfenstein. Die Energie und ihre Formen. IV. u. 152 S. Leipzig u. Wien, Franz Deuticke, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

A. Dufour. Sur la silice fondue et l'anhydride borique fondu. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 59—68.

J. J. Taudin Chabot. Über eine Fallmaschine und ein Cykelmodell. Phys. ZS. 4, 565—567, 1903.
U. Behn und **F. Kiebitz.** Über ein kurzes Glyzerinbarometer. Phys. ZS. 4, 543—545, 1903.
Richard Heilbrun. Wellendemonstration mit der Rogetschen Spirale. Phys. ZS. 4, 567—568, 1903.
E. Giltay. Parallelversuche mit einer schwingenden Saite und mit einem Kautschukschlauch. ZS. f. Unterr. 16, 193—200, 1903.
W. Elsässer. Direkte und indirekte Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit einer Wellenbewegung. ZS. f. Unterr. 16, 200—204, 1903.
W. Milewski. Ein Fritter mit Quecksilberfüllung. ZS. f. Unterr. 16, 223 —224, 1903.
Fred. J. Hillig. Ein elektrolytischer Demonstrationsversuch. ZS. f. Unterr. 16, 222—223, 1903.
E. Grimsehl. Reinigung des Quecksilberschlammes in Quecksilberunterbrechern. ZS. f. Unterr. 16, 224, 1903.
F. A. Hintze. Zwei Demonstrationsapparate für die Magnetinduktion. ZS. f. Unterr. 16, 254, 1903.
Paul Tschöke. Modell zur Veranschaulichung der Gesetze des Hohlspiegels. Arch. Schulpraxis 5, 234—236, 263—265, 1902.
L. B. Elliot. Ein neuer Projektionsapparat für wissenschaftliche Arbeit. Zentralztg. f. Opt. u. Mech. 24, 115—118, 1903.
O. Tumlirz. Ein einfaches Verfahren zur Demonstration der Umkehrung der Natriumlinie. ZS. f. Unterr. 16, 221—222, 1903.
Joh. Kleiber. Astigmatismus bei Hohlspiegeln. ZS. f. Unterr. 16, 208—210, 1903.
Penseler. Projektionsbilder auf Mattglas. ZS. f. Unterr. 16, 224, 1903.
E. Grimsehl. Demonstrationsapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents. Phys. ZS. 4, 568—569, 1903.
E. Grimsehl. Die Bestimmung des elektrischen Wärmeäquivalents mit Hilfe der Glühlampe. ZS. f. Unterr. 16, 210—214, 1903.
Theodor Schwedoff. Eine einfache Ableitung für die Grundgleichung der kinetischen Gastheorie. ZS. f. Unterr. 16, 204—207; 1903.
H. Kamerlingh Onnes. Methods and apparatus used in the cryogenic laboratory. III. Baths of very uniform and constant low temperatures in the cryostat. — A cryostat of modified form for apparatus of small dimensions. IV. A permanent bath of liquid nitrogen at ordinay and at reduced pressure. V. Arrangement of a Burckhardt-Weiss vacuumpump for use in the circulations for low temperatures. Onnes Comm. Leyden No. 83, 22 S., 1903.
Gab. Bertrand. Régulateurs pour distillations fractionnées sous pression réduite. Bull. soc. chim. (3) 29, 776—778, 1903.
Gab. Bertrand. Séparateur pour distillation fractionnée sous pression réduite. Bull. soc. chim. (3) 29, 778—779, 1903.
G. Chatelain. Un nouveau réfrigérant. Bull. soc. chim. (3) 29, 779—780, 1903.
Barry MacNutt. Note on a laboratory furnace. Trans. Amer. Elektrochem. Soc. 3, 367—368, 1903.
W. Weiler. Ein einfaches Hygroskop. ZS. f. Unterr. 16, 223, 1903.

8. Mafs und Messen.

E. Goedseels. Propriété nouvelle de la méthode des moindres carrés. Astron. Nachr. 162, 293—298, 1903.
Zachariae. Om middelfejlsbestemmelsen ved relative Pendulmaalinger. Overs. Vidensk. Selsk. Forh. Kopenhagen, 1903, 349—384.
Zachariae. Sur l'erreur moyenne de la mesure relative de pendules l'appareil Schneider No. 14. Overs. Vidensk. Selsk. Förh. Kopenhagen, 1903, 385—391.
Ch. Ed. Guillaume. La compensation des chronomètres. Soc. Franç. de Phys, No. 200, 5, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Contarini. Sul moto d'un sistema olonomo di corpi rigidi. Lincei Rend. (5) 12 [1], 507—515, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

G. Johnstone Stoney. Examination of Mr. Whittaker's „Undulatory Explanation of Gravity" from the Physical Standpoint. Monthl. Not. Roy. Astron. Soc. 63, 424—428.

E. Anding. Über die Bewegung eines Pendels auf geneigter Unterlage. Astron. Nachr. 162, 225—258, 1903.

O. Kragh. Studien über die Pendelbewegung. 92 S. Diss. Kopenhagen, 1902. [Beibl. 27, 711, 1903.

Henri Chaumat. Sur les lois expérimentales du frottement de glissement. C. R. 136, 1634—1637, 1903.

L. Klein. Reibungsziffern für Holz und Eisen. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 1083—1084. 1903 Mitt. über Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw. 10, 49—68, 1903.

H. Bouasse. Sur les déformations des corps solides. Ann. chim. phys. (7) 29, 384—417, 1903.

W. Schüle. Zur Gesetzmäßigkeit der elastischen Dehnungen. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 1014—1016, 1903.

A. E. H. Tutton. The Elasmometer a New Form of Interference Apparatus for the Determination of the Elasticity of Solid Substances. Roy. Soc. London, May 14, 1903. [Nature 68, 261, 1903.

Arnold Leick. Über künstliche Doppelbrechung und Elastizität von Gelatineplatten. 44 S. Diss. Greifswald, 1903.

M. Grübler. Versuche über die Festigkeit von Schmirgel- und Karborundumscheiben. Mitt. über Forschungsarb. a. d. Geb. d. Ingenieurw. 10, 31—48, 1903.

6. Hydromechanik.

J. Boussinesq. Sur un mode simple d'écoulement des nappes d'eau d'infiltration à lit horizontal, avec rebord vertical tout autour, lorsqu' une partie de ce rebord est enlevée depuis la surface jusqu' au fond. C. R. 137, 5—11, 1903.

J. Boussinesq. Sur la stabilité d'un certain mode d'écoulement d'une nappe d'eaux d'infiltration. C. R. 137, 101—106, 1903.

Ladislas Natanson. Sur l'application des équations de Lagrange dans la Théorie de la Viscosité. S.-A. Krak. Anz. 1903, 268—283.

Ladislas Natanson. Sur l'approximation de certaines équations de la Théorie de la Viscosité. S.-A. Krak. Anz. 1903, 283—311.

Ladislaus Natanson. Über einige von Hern B. Weinstein zu meiner Theorie der inneren Reibung gemachten Bemerkungen. Phys. ZS. 4, 541—543. 1903.

Lord **Rayleigh.** On the Bending of Waves round a Spherical Obstacle. Proc. Roy. Soc. 72, 40—41, 1903.

Gotthilf Haffner. Über die innere Reibung von alkoholischen Lösungen. 39 S. Diss. Erlangen, 1903. 39 S. Progr. Gymn. Fürth 1902/3. Fürth, 1903.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

F. Emich. Über die Bestimmung von Gasdichten bei hohen Temperaturen. (I. Mitteilung.) Wien. Anz. 1903, 224—225.

G. Eiffel. Expériences sur la résistance de l'air. C. R. 137, 30—32, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

G. Zambiasi. Le „Figure di Lissajous“. Nell' estetica dei suoni. 46 S. Torino, Fratelli Bocca, 1903.

2. Physiologische Akustik.

Rousselot. Sur les caractéristiques des voyelles, les gammes vocaliques et leurs intervalles. C. R. 137, 40—43, 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Harry C. Jones. Das Atomgewicht des Lanthans. ZS. f. anorg. Chem. 36, 92—99, 1903.

W. Nernst. Determination of vapor densities in an electric furnace. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, 75—82, 1903.

A. Pannekoek. Eenige opmerkingen over de omkeerbarheid van moleculaire bewegingen. Versl. Amsterdam 1903, 63—69.

Hanriot. Sur l'argent dit colloidal. C. R. 137, 122—124, 1903.

Ch. Ed. Guillaume. Sur la théorie des aciers au nickel. C. R. 136, 1638—1641, 1903.

Ch. Ed. Guillaume. Conséquences de la théorie des aciers au nickel. C. R. 137, 44—46, 1903.

L. Henry. Observations au sujet de la volatilité dans les composés carbonés dans ses rapports avec les poids et les formules moléculaires. Rec. trav. chim. Pays-Bas 22, 211—248, 1903.

Hans Kühl. Beiträge zur Kinetik des Kohlenoxydknallgases. ZS. f. phys. Chem. 44, 385—459, 1903.

Erich Brunner. Reaktionsgeschwindigkeit in heterogenen Systemen. 66 S. Diss. Göttingen, 1903.

Otto Schmidt. Physikalisch-chemische Untersuchungen bei organischen Säureamiden (Konstitution der Nitrosoalkylurethane, der Säureamide, des Anthranils, Siedepunktsregelmäßigkeiten bei Säureamiden, Analogie der Formylamine und Nitrosamine. Chem. Ber. 36, 2459—2489, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

T. M. Lowry. Die Löslichkeit dynamischer Isomeren. Proc. Chem. Soc. 19, 156—157, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 173.

H. Siedentopf und **R. Zsigmondy.** Die Sichtbarmachung und Größenbestimmung ultramikroskopischer Teilchen mit besonderer Anwendung auf Goldrubingläser. Naturw. Rundsch. 18, 365—367, 1903.

A. Cotton et **H. Mouton.** Nouveau procédé pour mettre en évidence les objets ultramicroscopiques. C. R. 136, 1657—1659, 1903. [Soc. Franç. de Phys. Nr. 200, 3, 1903.

H. Matthes und **B. Wagner.** Quantitative Bestimmungen wässeriger Lösungen mit dem Zeißschen Eintauchrefraktometer. Arch. f. Pharm. 241, 241—258, 1903.

C. A. Lobry de Bruyn et **C. L. Jungius.** Cristallisation et dissociation en solution solide. Rec. trav. chim. Pays-Bas 22, 298—300, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 231—232.

Franz Goldschmidt. Die Änderung des Absorptionskoeffizienten von Ammoniak in Wasser durch Harnstoffzusatz. ZS. f. anorg. Chem. 36, 88—91, 1903.

William Ramsay and **Frederick Soddy.** Gases Occluded bei Radium Bromide. Nature **68**, 246, 1903.

A. Smits. Sur la pression osmotique. Rec. trav. chim. Pays-Bas **22**, 153—159, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 231.

8. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

P. Ferchland. Grundriß der reinen und angewandten Elektrochemie. VII u. 271 S. Halle a/S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

W. A. Roth. Der jetzige Stand der elektrolytischen Dissoziationstheorie. ZS. f. Unterr. **16**, 214—219, 1903.

Dampier Wetham. On the present position of the theory of electrolysis. Faraday Soc. London, June 30, 1903. [Nature **68**, 288, 1903.

W. C. Dampier Wetham. The present position of the theory of electrolysis. Electro Chemistr. and Metallurgist **3**, 9—21, 1903.

G. Carrara. Per la teoria della dissociazione elettrolitica in solventi diversi dall' acqua. III. Influenza del solvente sopra i numeri di trasporto. Gazz. chim. ital. **23**, 241—312, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 176.

Pellat et **Leduc.** Détermination de l'équivalent électrolytique de l'argent. C. R. **136**, 1649—1651, 1903.

Carl Hering. Uniformity in electrochemical equivalents. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, 291—293, 1903.

Harrison Eastman Patten and **William Roy Mott.** Single potentials of zinc in aqueous solutions. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, 317—345, 1903.

Berthelot. Recherches sur les piles à un liquide et à deux liquides. Vérifications. C. R. **136**, 1601—1608, 1903.

Wilder D. Bancroft. Electromotive force of alloys. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, 297—298, 1903.

R. Wegscheider. Versuche mit Tropfelektroden und eine weitere Methode zur Ermittlung „absoluter Potentiale". Wien. Anz. 1903, 219.

Vaugeois. Plaques positives d'accumulateur, genre Planté, à grande capacité. C. R. **136**, 1655, 1903.

H. M. Tory and **H. T. Barnes.** An experimental study of some electrode effects. Trans. Amer. Elektrochem. Soc. **3**, 95—100, 1903.

Wilder D. Bancroft. Constant voltage and constant current separations. Trans. Amer. Elektrochem. Soc. **3**, 85—89, 1903.

J. G. Zimmermann. Electrodeposition on rotating cathodes. Trans. Amer. Elektrochem. Soc. **3**, 245—250, 1903.

A. B. Marvin. Electrolytic conduction without electrodes. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, 347—355, 1903.

Wilder D. Bancroft. Experiments with metallic diaphragms. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, 133—136, 1903.

Wilder D. Bancroft. Note on electrical endosmose. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, 261—263, 1903.

Henry S. Carhart. Thermo-electromotive force without difference of temperature. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, 137—142, 1903.

F. Mollwo Perkin. Electrolytic Apparatus. Electro-Chemist and Metallurgist **3**, 22—29, 1903.

Joseph W. Richards and **Walter S. Laudis.** The electrolysis of water. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, 105—118, 1903.

W. R. Whitney. Free ions of aqueous solutions. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, 101—104, 1903.

Manuel von Uslar (unter Mitwirkung von Georg Erlwein). Cyanid-Prozesse zur Goldgewinnung. Monographien über angewandte Elektrochemie. 7. VI u. 96 S. Halle a/S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

F. Haber. Zur Theorie der Indigoreduktion. ZS. f. Elektrochem. 9, 607—608, 1903.

Erich Müller. Zur Elektrochemie der Verbindungen des Jods mit dem Sauerstoff. I. ZS. f. Elektrochem. 9, 584—594, 1903.

C. F. Burgess and **Carl Hambuechen.** Electrolytic production of metallic compounds. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, 299—314, 1903.

Richard Amberg. Über die Elektrolyse alkalischer Zinklösungen. Chem. Ber. 36, 2489—2494, 1903.

Peder Farup. Die Elektrolyse von Kaliumsilbercyanid und ihre Anwendung zu voltametrischen Strommessungen. 55 S. Diss. Göttingen, 1902.

John Härdén. Beitrag zur Kenntnis des aktiven und inaktiven Zustandes von zwei identischen Kohlenelektroden in feuerflüssigen Elektrolyten. Phys. ZS. 4, 552—553, 1903.

A. Appelberg. Die Elektrolyse von geschmolzenem Bleichlorid in Rücksicht auf die Beziehung von Stromdichte und Stromausbeute. ZS. f. anorg. Chem. 36, 36—75, 1903.

Aug. Charpentier. Sur le transport électrolytique de certains ions dans la gélatine. C. R. 136, 1652, 1903.

Houllevigue. Action de l'iode sur les pellicules de cuivre obtenues par ionoplastie. C. R. 137, 47—50, 1903.

A. A. Knudson. Corrosion of metals by electrolysis. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, 195—209, 1903.

C. J. Reed. The protective action of zinc chloride on metallic iron. Trans. Amer. Elektrochem. Soc. 3, 149—151, 1903.

W. H. Walker. Concentrations changes in the electrolysis of brine. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, 177—183, 1903.

N. S. Keith. Notes on the composition of electroplating solutions. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, 227—231, 1903.

Wolsey Mc A. Johnson. Notes on the electro-deposition of nickel. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, 255—259, 1903.

August Becker. Über die Darstellung von Argon mittels elektrischer Funken. ZS. f. Elektrochem. 9, 600—602, 1903.

H. Guilleminot. Production de l'ozone par les spirales à haute tension et haute fréquence. C. R. 136, 1653—1655, 1903.

Ugo Grassi. Zur Theorie des Reststromes. ZS. phys. Chem. 44, 460—466, 1903.

O. u. H. Strecker. Erwiderung an Herrn Isenburg. ZS. f. Elektrochem. 9, 597, 1903.

4. Photochemie.

P. V. Bevan. The Combination of Hydrogen and Chlorine under the Influence of Light. Proc. Roy. Soc. 72, 5—6, 1903.

Lüppo-Cramer. Photochemie einiger emulgierter Schwermetallverbindungen. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 50—60, 1903.

5. Thermochemie.

Carl Forch. Die bei dem Lösen von Naphtalin in verschiedenen Lösungsmitteln auftretende Wärmetönung. Ann. d. Phys. (4) 12, 211—217, 1903.

Chrétien et **Guinchant.** Chaleur de neutralisation de l'acide ferrocyanhydrique; chaleur de formation de ses combinaisons avec l'éther et l'acétone. C. R. 137, 65—68, 1903.

Albert Colson. Nouveaux dérivés plombiques: préparation; étude thermochimique. C. R. 136, 1664—1666, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5).

Gustav Tammann. Kristallisieren und Schmelzen. Ein Beitrag zur Lehre der Änderungen des Aggregatzustandes. X u. 348 S., Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1903.

J. W. Mallet. On the Structure of Gold Leaf and the Absorption Spectrum of Gold. Proc. Roy. Soc. 72, 68, 1903.

E. Fedorow. Description de quelques cristaux intéressants. Bull. Pétersburg (5) 17, 91—100, 1902. (Russ.)

A. de Schulten. Sur un procédé de cristallisation de corps peu solubles. Bull. soc. chim. (3) 29, 726—728, 1903.

Léon Guillet. Étude micrographique et mécanique des aciers au nickel. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 72—95.

G. Cesàro. Sur un curieux phénomène d'orientation par laminage. Bull. de Belg. 1903, 432—438.

G. Cesàro. Plasticité du nitrate sodique. Bull. de Belg. 1903, 438—439.

H. Siedentopf und **R. Zsigmondy.** Die Sichtbarmachung und Größenbestimmung ultramikroskopischer Teilchen mit besonderer Anwendung auf Goldrubingläser. Naturw. Rundsch. 18, 365—367, 1903.

A. Cotton et **H. Mouton.** Nouveau procédé pour mettre en évidence les objets ultra-microscopiques. C. R. 136, 1657—1659, 1903. Soc. Franç. de Phys. No. 200, 3—5, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Oliver Lodge. Sur les électrons. Éclair. électr. 36, 121—133, 1903.

Louis A. Parsons. Ions and electrons. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, 265—278, 1903.

W. Kaufmann. Über die „Elektromagnetische Masse" der Elektronen. Gött. Nachr., Math.-phys. Kl. 1903, 90—103. Berichtigung 148.

Robert Mayr. Einführung zum Verständnis der elektrischen Maße, ihrer Festsetzung, ihres Zusammenhanges und ihrer praktischen Anwendung. 50 S. München, Theodor Ackermann, 1903.

K. Schwarzschild. Zur Elektrodynamik. I. Zwei Formen des Princips der kleinsten Aktion in der Elektronentheorie. Gött. Nachr., Math.-phys. Kl. 1903, 126—131. — II. Die elementare elektrodynamische Kraft. Gött. Nachr., math.-phys. Kl. 1903, 132—141.

Andreas Miller. Vergleich der elektrischen Kontakt- und Influenzwirkung. 16 S. Progr. Kgl. Ludwigs-Kreisrealsch. München, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Egon Ritter v. Schweidler. Über Variationen der lichtelektrischen Empfindlichkeit. Wien. Anz. 1903, 223—224.

L. Bleekrode. Über einige Versuche mit flüssiger Luft. Kryoelektrische Erscheinungen. Ann. de Phys. (4) 12, 218—223, 1903.

R. Wegscheider. Zur Theorie der kapillarelektrischen Erscheinungen. Wien. Anz. 1903, 219.

3. Elektrostatik.

M. v. Pirani. Über Dielektrizitätskonstanten fester Körper. 33 S. Diss. Berlin, 1903.

Gian Antonio Maggi. Sopra un punto della teoria del campo elettrostatico. Rend. Lomb. (2) 36, 366—367, 1903.

W. Holtz. Zur elektrischen Entladung in festen Isolatoren. Prioritätsbemerkung. Ann. d. Phys. (4) 12, 224, 1903.

Emil Cohn. Über die Bewegungen von Isolatoren in elektrisch durchströmten Leitern. Phys. ZS. 4, 549—551, 1903.

Andreas Miller. Vergleich der elektrischen Kontakt- und Influenzwirkung. 16 S. Progr. Kgl. Ludwigs-Kreisrealschule. München, 1903.

M. W. de Nicolajew. Über eine neue Reaktion zwischen elektrostatischen Kraftröhren und Isolatoren, sowie über das elektrostatische Feld in der Umgebung eines elektrischen Stromes und die Professor Poyntingsche Theorie. Phys. ZS. 4, 546—549, 1903.

E. Bouty. La cohésion diélectrique des gaz. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903,96—128.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. C. R. 136, 1646—1649, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

H. K. C. Fischer et J. C. H. Darby. Manuel élémentaire pratique de mesures électriques sur les cables sous-marins. Traduit de l'anglais sur la deuxième edition par Léon Husson. 174 S. Paris, Gauthier-Villars 1903.

W. Knobloch. Neuere Widerstandsmeßapparate. (Schluß.) Der Mechaniker 11, 160—161, 1903.

J. Carpentier. Sur un galvanomètre enregistreur et un contact tournant, et sur leur emploi au tracé des courbes de courants alternatifs. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 69—72.

5. Apparate.

E. Hospitalier. Ondographe différentiel. Bull. soc. intern. des électr. (2) 3, 283—285, 1903.

De Tavernier. L'électrotypographe et le télétypographe. C. R. 136, 1637—1638, 1903.

Die Hewittsche Quecksilberlampe als Stromunterbrecher. Electr. Rev. 42, 264—266, 1903, [Beibl. 27, 791, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

Henry S. Carhart. Thermo-electromotive force without difference of temperature. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, 137—142, 1903.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 8.)

Edmund van Aubel. Bemerkung zu den Franz Streintzschen Untersuchungen über elektrische Leitfähigkeit komprimierter Pulver. Phys. ZS. 4, 551—552, 1903.

A. Becker. Über die Leitfähigkeit fester Isolatoren unter dem Einfluß von Radiumstrahlen. Ann. d. Phys. (4) 12, 124—143, 1903.

William J. Hammer. Radium and other radio-active substances with a consideration of phosphorescent and fluorescent substances. The properties and applications of selenium and the treatment of disease by the ultra violet light. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, Appendix, 72 S., 1903.

Kurt Regner. Über die Frage der Widerstandsänderung von wässerigen Salzlösungen durch Bestrahlung. 21 S. Diss. Greifswald, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

W. R. Carr. On the laws governing electric discharges in gases at low pressures. Phil. Trans. (A.) 201, 403—433, 1903.

E. Bouty. La cohésion diélectrique des gaz. Bull. Séances Soc. Franç. de Phys. 1903, 96—128.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des gaz et température. C. R. 136, 1646—1649, 1903.

Ernst Lecher. Über die Messung der Leitfähigkeit verdünnter Luft mittels des sogenannten elektrodenlosen Ringstromes. Wien. Anz. 1903, 217.

Harold A. Wilson. On the Discharge of Electricity from Hot Platinum. Roy. Soc. London, June 18, 1903. [Nature 68, 261, 1903.

J. Stark. Der Kathodenfall des Glimmstromes als Funktion von Temperatur, Stromstärke und Gasdruck. Ann. d. Phys. (4) 12, 1—30, 1903.

J. Stark. Der Kathodenfall des Glimmstromes im Magnetfeld. Ann. d. Phys. (4) 12, 31—51, 1903.

W. Kaufmann. Glimmentladung bei Atmosphärendruck. Phys. ZS. 4, 578—580, 1903.

J. Borgmann. Über das Leuchten verdünnter Gase rings um einen mit einem Induktorpol verbundenen Draht. Phys. ZS. 4, 558—561, 1903.

Karl Przibram. Über die oszillierende Spitzenentladung bei vermindertem Luftdruck. Phys. ZS. 4, 581—583, 1903.

John S. Townsend. Über einige durch positive Ionen hervorgebrachte Wirkungen. Phys. ZS. 4, 557—558, 1903.

Georges Moreau. Étude des ions d'une flamme salée — Effet Hall. Journ. de Phys. (4) 2, 558—569, 1903.

K. v. Wesendonk. Notiz über Teslaentladungen aus Spitzen. Phys. ZS. 4, 580—581, 1903.

O. W. Richardson. The electrical conductivity imparted to a vacuum by hot conductors. Phil. Trans. (A) 201, 497—549, 1903.

W. Mansergh Varley. On the Photo-electric Discharge from Metallic Surfaces in different Gases. Proc. Roy. Soc. 72, 11—12, 1903.

E. Himstedt. Über die Ionisierung der Luft durch Wasser. Ann. d. Phys. (4) 12, 107—123, 1903.

Eduard Riecke. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. Ann. d. Phys. (4) 12, 52—84, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

F. Leininger. Bestimmung des Verhältnisses der von den Kathoden- und Kanalstrahlen transportierten Elektrizitätsmengen zur erzeugenden Stromstärke. Phys. ZS. 4, 577—578, 1903.

A. Wehnelt. Über Kathodenstrahlen von glühenden Kathoden. Verh. D. Phys. Ges. 5, 255—258, 1903.

Ernest Merritt. Recent developments in the study of radio-active substances. Science (N. S.) 18, 41—47, 1903.

K. A. Hofmann. Die radioaktiven Stoffe nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 79—84, 1903.

G. Sagnac. Les propriétés nouvelles du radium. Journ. de Phys. (4) 2, 545—548, 1903.

William Ramsay. A new development of the radium mystery. Chem. News 88, 40, 1903.

Radium and Helium. Chem. News 88, 39—40, 1903.

William J. Hammer. Radium and other radio-active substances with a consideration of phosphorescent and fluorescent substances. The properties and applications of selenium and the treatment of disease by the ultra violet light. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 3, Appendix, 72 S. 1903.

J. C. Mc. Lennan u. E. F. Burton. Über die Radioaktivität der Metalle im allgemeinen. Phys. ZS. 4, 553—556, 1903.

Ch. Lagrange. The Source of Radium Energy. Nature 68, 269, 1903.

William Crookes and **James Dewar**. Note on the effect of extreme cold on the emanations of radium. Chem. News **88**, 25—26, 1903.
L. Bleekrode. Über einige Versuche mit flüssiger Luft. Radioaktivität des Poloniums. Ann. d. Phys. (4) **12**, 218—223, 1903.
Curie. Production de la phosphorescence d'un grand nombre de corps par l'émanation du radium. Soc. Franç. de Phys. Nr. 200, 3. 1903.
William Ackroyd. A new case of phosphorescence induced by Radium Bromide. Nature **68**. 269—270, 1903.
Curie. Sur le dégagement de chaleur spontané du radium. Soc. Franç. de Phys. Nr. 200, 2, 1903.
A. Becker. Über die Leitfähigkeit fester Isolatoren unter dem Einfluß von Radiumstrahlen. Ann. d. Phys. (4) **12**, 124—143, 1903.
Sigmund Exner. Einige Beobachtungen über die durch Radiumstrahlen in den tierischen Geweben erzeugte Phosphoreszenz. Zentralbl. f. Physiol. **17**, 178—179, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 276.
Curie. Spinthariscope de Sir William Crookes. Soc. Franç. de Phys. Nr. 200, 1, 1903.
G. Sagnac. La longueur d'onde des rayons n déterminée par la diffraction. Journ. de Phys. (4) **2**, 553—558, 1903.
R. Blondlot. Sur de nouvelles sources de radiations susceptibles de traverser les metaux, le bois etc., et sur de nouvelles actions produites par ces radiations. Journ. de Phys. (4) **2**, 549—551, 1903.
R. Blondlot. Sur l'existence de radiations solaires capables de traverser les métaux, le bois, etc. Journ. de Phys. (4) **2**, 551—553, 1903.
J. Stark. Bemerkung zur Ablenkung der positiven Strahlen im elektromagnetischen Felde. Phys. ZS. **4**, 583—586, 1903.
M. J. Wilbert. On the Present Status of the X-Rays. Journ. Franklin Inst. **155**, 401—416, 1903.
A. Wehnelt. Über eine Röntgenröhre mit veränderlichem Härtegrad. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 259—260, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

H. Nagaoka. Note on the Potential and the Lines of Force of a Circular Current. Journ. of sc. of Tokyo **16**, Nr. 15, 16 S., 1903.
R. Dongier. Sur la mesure des coefficients de self-induction au moyen du téléphone. C. R. **137**, 115—117, 1903.
E. Orlich. Über Selbstinduktionsnormale und die Messung von Selbstinduktionen. S.-A. Elektrot. ZS. **24**, Heft 26, 1903.
W. Wien. Über die Erzeugung sehr hoher Spannungen durch Wechselstrom. Phys. ZS. **4**, 586—587, 1903.
Fritz Emde. Unipolare Wirkungen. Elektrot. ZS. **24**, 576—577, 1903.
L. Kann. Ein Hysteresis- (und Wirbelstrom-) Motor. Phys. ZS. **4**, 561—563, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Anton Lampa. Über die elektromagnetischen Schwingungen einer Kugel sowie über diejenigen einer Kugel, welche von einer konzentrischen dielektrischen Kugelschale umgeben ist. Wien. Ber. **112** [2a] 37—66, 1903.
Lord Rayleigh. On the Bending of Wawes round a Spherical Obstacle. Proc. Roy. Soc. **72**, 40—41, 1903.
H. M. Macdonald. The Bending of Electric Waves round a Conducting Obstacle: Amended Result. Proc. Roy. Soc. **72**, 59—68, 1903.
Robert De Valbreuze. Sur un nouveau mode de production des ondes électriques employées en télégraphie sans fil. Éclair. électr. **36**, 81—84, 1903.
H. Poincaré. Sur la Diffraction des Ondes Electriques: à propos d'un Article de M. Macdonald. Proc. Roy. Soc. **72**, 42—52, 1903.

A. Turpain. Sur l'utilisation des ondes électriques. L'éclair. électr. 36, 144—150, 1903.
André Broca et Turchini. Sur les phénomènes de l'antenne de la télégraphie sans fils. C. R. 136, 1644—1646, 1903.
Nikola Tesla. System abgestimmter Funkentelegraphie. Western Electrician 28. März 1903. [Elektrotechn. ZS. 24, 608—609, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Andrew Gray, Walter Stewart, with Robert A. Houstoun and D. B. McQuistan. On the Radiation of Helium and Mercury in a Magnetic Field. Proc. Roy. Soc. 72, 16—21, 1903.
Georges Meslin. Sur le dichroisme spontané des liqueurs mixtes. C. R. 136, 1641—1643, 1903.
J. J. Hallo. Die magnetische Drehung der Polarisationsebene. Phys. ZS. 4, 545—546, 1903.
August Schmauss. Über die von Herrn Majorana gefundene Doppelbrechung im magnetischen Felde. Ann. d. Phys. (4) 12, 186—195, 1903.
P. Zeeman en J. Geest. Dubbele breking in een magnetisch veld nabij de componenten van een quadruplet. Versl. Amsterdam 1903, 23—25.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Karl Strehl. Bildgüte und Glassorten. ZS. f. Instrkde. 23, 210—214, 1903.
B. Donath. Der Projektionsapparat der Urania für Dreifarbenphotographie. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 94—98, 1903.
Arthur Kerber. Über den Astigmatismus von Fernrohr- und Mikroskop-Objektiven. Der Mechaniker 11, 157—160, 1903.
H. Lehmann. Über die Anwendung des Teleobjektivs in der Spektroskopie. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 41—50, 1903.
H. Hele. Neuer Vergleichsspektroskop für schnelle Vergleichungen. Zentralzeitung f. Opt. u. Mech. 24, 115, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Boris Weinberg. Über den wahrscheinlichsten Wert der Aberrationskonstante nach den bisherigen Messungen. Astron. Nachr. 162, 261—270, 1903.
W. Voigt. Zur Theorie der totalen Reflexion. Gött. Nachr. Math.-phys. Kl. 1903, 121—125.
George W. Walker. On theory of Refraction in Gases. Proc. Roy. Soc. 72, 24—25, 1903.
George W. Walker. On the dependence of the refractive index of gases on temperature. Phil. Trans. (A) 201, 435—555, 1903.
Ernst Flatow. Über die Dispersion der sichtbaren und ultravioletten Strahlen in Wasser und Schwefelkohlenstoff bei verschiedenen Temperaturen. Ann. d. Phys. (4) 12, 85—106, 1903.
H. Ebert. Die anomale Dispersion und die Sonnenphänomene. Astron. Nachr. 162, 193—196, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Arnold Leick. Über künstliche Doppelbrechung und Elastizität von Gelatineplatten. 44 S. Diss. Greifswald, 1903.

A. W. Conway. The Propagation of Light in a Uniaxial Crystal. Proc. Math. Soc. **35**, 220—240, 241—245, 1903.
P. C. Nutting. Ultra-violet rotary dispersion. Phys. Rev. **17**, 1—25, 1903.
C. S. Hudson. Über die Multirotation des Milchzuckers. ZS. f. phys. Chem. **44**, 487—494, 1903.
E. Rimbach u. **Ph. Schneider.** Über die Wirkung anorganischer Verbindungen auf das Drehvermögen der Chinasäure. ZS. f. phys. Chem. **44**, 467—486, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. F. Nichols and **G. F. Hull.** The pressure due to radiation. Phys. Rev. **17**, 26—50, 1903. Astrophys. Journ. **17**, 315—351, 1903.
H. Kayser. Die Bogenspekten von Yttrium und Ytterbium. Abh. Berl. Akad. 1903, S.-A. 19 S.
E. C. C. Baly. The spectra of neon, krypton and xenon. Chem. News **88**, 26—27, 1903.
R. W. Wood. Photographic reversals in spectrum photographs. Astrophys. Journ. **17**, 361—372, 1903.
J. W. Mallet. On the Structure of Gold Leaf and the Absorption Spectrum of Gold. Proc. Roy. Soc, **72**, 68, 1903.
H. A. Krüss. Die Durchlässigkeit einer Anzahl Jenaer optischer Gläser für ultraviolette Strahlen. ZS. f. Instrkde. **23**, 197—207, 1903.
Wm. W. Coblentz. Some optical properties of iodine, III. Phys. Rev. **17**, 51—59, 1903.
J. Precht. Mehrfarbige Lösungen. Phys. ZS. **4**, 572—573, 1903.
H. Kayser. Zur Bestimmung der Temperatur der Sterne, S.-A. Astron. Nachr. **162**, 277—282, 1903.
Otto Lummer. Die Ziele der Leuchttechnik. 112 S. München und Berlin, R. Oldenbourg, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Gottwald Schwarz. Lumineszenz bei Lösung. S.-A. Oesterr. Chem. Ztg. 1903, Nr. 4, 1 S.
L. Bleekrode. Über einige Versuche mit flüssiger Luft. Lumineszenz bei sehr tiefen Temperaturen. Ann. d. Phys. (4) **12**, 218—223, 1903.
William J. Hammer. Radium and other radio-active substances with a consideration of phosphorescent and fluorescent substances. The properties and applications of selenium and the treatment of disease by the ultra violet light. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **3**, Appendix. 72 S. 1903.
L. E. O. de Visser. Sur la phosphorescence du sulfure de calcium bismuthifère, préparé en présense de traces de sodium. Rec. trav. chim. Pays-Bas **22**, 133—139, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 235.
Percy Waentig. Über Druckwirkung auf phosphoreszierende Sulfide. ZS. f. phys. Chem. **44**, 499—500, 1903.

8. Physiologische Optik.

C. Maltézos. Sur une espèce d'oscillation de la perception chromatique. C. R. **137**, 43—44, 1903.
F. Thomas. Graulichtversuche zur Einführung in die M. Schultzesche Theorie von der Funktion der Netzhautstäbchen. Natur u. Schule **2**, 233, 1903.
O. Polimanti. Über die sogenannte Flimmerphotometrie. Abh. zur Phys. d. Gesichtsempfindungen von J. v. Kries 83—103, Leipzig, Barth, 1903. [Beibl. **27**, 768—769, 1903.

M. Schaternikoff. Über den Einfluß der Adaptation auf die Erscheinung des Flimmerns. Abh. zur Phys. der Gesichtsempfindungen von J. v. Kries, 175—189, Leipzig, Barth, 1903 [Beibl. 27, 769, 1903.

J. v. Kries. Über die Abhängigkeit der Dämmerungswerte vom Adaptationsgrade. Abh. z. Phys. der Gesichtsempfindungen von J. v. Kries 138—152, Leipzig, Barth, 1903. [Beibl. 27, 769—770, 1903.

M. Schaternikoff. Neue Bestimmungen über die Verteilung der Dämmerungswerte im Dispersionsspektrum des Gas- und Sonnenlichtes. Abh. z. Phys. d. Gesichtsempfindungen von J. v. Kries 189—198, Leipzig, Barth, 1903. [Beibl. 27, 770—771, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

J. Boussinesq. Théorie analytique de la chaleur mise en harmonie avec la thermodynamique et avec la théorie mécanique de la lumière. Tome II. Refroidissement et échauffement par rayonnement, conductibilité des tiges, lames et masses cristallines, courants de convection, théorie mécanique de la lumière. XXXII u. 625 S. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

A. Fliegner. Über den Clausiusschen Entropiesatz. S.-A. Vierteljahrsschrift Naturf. Ges. Zürich 48, 1—48, 1903.

Scheye. Über die Ableitung des Intensitätsgesetzes der Energetik aus dem zweiten Hauptsatze der Thermodynamik. ZS. f. phys. Chem. 44, 495—497, 1903.

Georg Helm. Antwort auf die vorstehende Abhandlung (Scheye, Über die Ableitung des Intensisätsgesetzes etc.). ZS. f. phys. Chem. 44, 498, 1903.

Ariès. Sur la diminution du potentiel pour tout changement spontané dans un milieu de température et de pression constantes C. R. 137, 46—47, 1903.

C. Linde. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Münchener Kälte-Versuchsstation. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 1071—1076, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

M. W. Travers. L'obtention et la mesure des très basses températures. Rev. gén. des sc. 14, 597—602, 1903.

Edgar Buckingham. Note on the radiation formulas and on the principles of thermometry. Monthly Weather Rev. 31, 179—180, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Gustav Tamman. Kristallisieren und Schmelzen. Ein Beitrag zur Lehre der Änderungen des Aggregatzustandes. X u. 348 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1903.

C. Dieterici. Zur Theorie der Zustandsgleichung. S.-A. Ann. d. Phys. (4) 12, 144—153, 1903.

J. Traube. Zur Theorie des kritischen Zustandes. Phys. ZS. 4, 569—572, 1903.

P. Ehrenfest. Zur Berechnung der Volumkorrektion in der Zustandsgleichung von Van der Waals. Wien. Anz. 1903, 225.

H. Kamerlingh Onnes and H. H. Francis Hyndman. Isotherms of diatomic gases and their binary mixtures. V. An accurate volumenometer and mixing apparatus. Onnes Comm. Leyden Nr. 84, 9 S. 1903.

J. E. Verschaffelt. Bijdrage tot de kennis van het ψ-vlak van van der Waals VII. De toestandsvergelijking en het ψ-vlak in de onmiddellijke nabijheid van den kritischen toestand voor binaire mengsels met eene kleine hoeveelheid van en der bestanddeelen. Versl. Amsterdam 1903, 69—77.

J. J. van Laar. De smeltlijnen van legeeringen (8. med.) Verl. Amsterdam 1903, 25—34.

H. W. Bakhuis Roozeboom. De kooklijnen van het stelsel zwavel en chloor. Versl. Amsterdam 1903, 11—13.

J. C. Philip. Freezing-point curves for some binary mixtures of organic substances, chiefly phenols and amines. Proc. Chem. Soc. **19**, 143—144, 1903.

G. Tamman. Über die Änderungen des Aggregatzustandes bei der Abkühlung eines Weltkörpers. S.-A. Bull. Petersburg, 8 S. 1903.

R. Mollier. Dampftabelle für schweflige Säure (SO_2). ZS. f. ges. Kälteind. **10**, 125—126, 1903.

Raoul Pictet. Die Theorie der Apparate zur Herstellung flüssiger Luft mit Entspannung (Forts.). ZS. f. kompr. u. flüss. Gase **7**, 17—25, 37—41, 1903.

O. Boudouard. Les alliages de cuivre et de magnésium. Bull. soc. chim. (3) **29**, 629—633, 1903.

Georges Claude. Sur la liquéfaction anticipée de l'oxygène de l'air. C. R. **136**, 1659—1661, 1903.

K. Olszewski. Appareils pour liquéfier l'air et l'hydrogène. Ann. chim. phys. (7) **29**, 289—304, 1903.

K. Olsewski. Ein neuer Apparat zur Verflüssigung des Wasserstoffs. Ann. d. Phys. (4) **12**, 196—201, 1903.

O. Kausch. Die Verflüssigung des Chlors. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase **7**, 41—45, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Paul R. Heyl. The specific heat of mercury. Science (N. S.) **18**, 56—57, 1903.

E. Baud. Chaleurs spécifiques de l'aluminium et de sels solides. Journ. de Phys. (4) **2**, 569—573, 1903.

C. Dieterici. Die spezifischen Wärmen der Kohlensäure und des Isopentans. Ann. d. Phys. (4) **12**, 154—185, 1903.

Carl Forch. Die spezifische Wärme der Lösungen von Naphtalin in verschiedenen organischen Lösungsmitteln. Ann. d. Phys. (4) **12**, 202—210, 1903.

J. Campbell Brown. Eine directe Methode zur Bestimmung der latenten Verdampfungswärme. Proc. Chem. Soc. **19**, 164, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 178.

7. Wärmeleitung.

W. Voigt. Fragen der Kristallphysik. I. Über die rotatorischen Konstanten der Wärmeleitung von Apatit und Dolomit. Gött. Nachr. math.-phys. Kl. 1903, 87—89.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

H. Kayser. Zur Bestimmung der Temperatur der Sterne. Astr. Nachr. **162** 3882, 278, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

Über Planetenatmosphären. Himmel und Erde **15**, 10, 470, 1903.

Loewy et **P. Puiseux.** Sur la structure et l'histoire de l'écorce lunaire. Observations suggérées par le septième fascicule de l'Atlas photographique de la lune. C. R. **136**, 25, 1505—1511, 1903.

F. Rossard. Observation de la tache brillante de Saturne à l'équatorial de 0,38 m de l'observatoire de Toulouse. C. R. **136**, 26, 1623, 1903.

W. F. Denning. White spot on Saturn. Nature **68**, 1758, 229, 1903.

W. F. Denning. Another white spot on Saturn. Nature **68**, 1759, 247, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Frank W. Very. An inquiry into the cause of the nebulosity around Nova Persei. Sill. Journ. **16**, 91, 49—60, 1903.

1 D. Die Sonne.

J. Evershed. Solar eclipse of 1900, May 28. General discussion of spectroscopic results. Phil. Trans. Roy. Soc. London (A) **201**, 457—496, 1903. Plates 2—3.

William J. S. Lockyer. On a probable relationship between the solar prominences and corona. Abstract of a paper recently communicated to the Royal Astronomical Society by Dr. William J. S. Lockyer. Ref. Nature **68**, 1759, 257—259, 1903.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

G. v. Niessl. Bahnbestimmung des Meteors vom 27. Februar 1901. Wien. Sitzber. **112**, 1—3, 141, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

C. Krümmel. Weitere Ergebnisse der deutschen Südpolar-Expedition. Ann. d. Hydr. **31**, 7, 293—295, 1903.

J. P. Gall. Station météorologigue de la Schlucht. La Nature **31**, 275—276.

Louis Maillard. Sur la constitution physique de l'atmosphère. C. R. **136**, 25, 1546—1548, 1903.

Daniel Trembly Mac Dougal. The influence of light and darknes upon growth and development. Summary by Raymond H. Pond. Month. Weather Rev. 31, 4, 180—184, 1903.

Egyptian meteorology. Quart. Journ. 29, 127, 224, 1903.

Influencia de la configuracion vertical del terreno en los hidrometeoros. Bol. del observ. Met. Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo 1, 4. Abril 1903, Madrid.

José Algué. Department of the interior Philippine weather bureau Manila Central observatory. Bulletin for January 1903. Manila, 1903.

Meteorological expedition to the Bahamas. Month. Weather Rev. 31, 4, 189, 1903.

H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. 31, 4, 184, 1903.

Jahrbücher d. Zentral-Anst. für Meteorolog. und Erdmagn. Neue Folge 38. 1901. Wien, 1903.

Fünfundzwanzigster Jahresbericht über die Tätigkeit der deutschen Seewarte für das Jahr 1902. Hamburg, 1903.

Report of the Chief of the Weather Bureau U. S. Department of Agriculture 1900/01, 2. Washington, 1902.

Curtis J. Lyons. Hawaiian climatological data. Month. Weather Rev. 31, 4, 171—172, 1903.

Erich R. Miller. Climatology of Tampa, Fla. Month, Weather Rev. 31, 4, 184—185, 1903.

Robert Marshall Brown. Climatic factors in railroad construction and operation. Journ. of Geogr. Chicago 2,, 178—190.

Uitkomsten van Meteorologische Waarnemingen in Nederl.-Indië gedurende het jaar 1900. Verzameld door het Kon. Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia. Natur Tijdsch. v. Nederlandsch-Indië 62 (Tiende Serie) 6, 89, 1903.

Uitkomsten van Meteorologische Waarnemingen verricht van het Proefstation Oost-Java te Pasoeroean, gedurende het jaar 1901. Natur Tijdsch. v. Nederl.-Indië 62 (Triende Serie) 6, 267, 1903.

Meteorologische Waarnemingen verricht op eenige plaatsen in Nederl.-Oost-Indië, verzamelt door het. Kon. Magn. en Meteorologisch Observatorium te Batavia. Natur Tijdsch. v. Nederlandsch-Indië 62 (Tiende Serie) 6, 53, 1903.

Die Witterung an der deutschen Küste im Mai 1903. Mittel, Summen und Extreme. Ann. d. Hydr. 31, 7, 325—328, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Léon Teisserenc de Bort. The franco-scandinavian station for aerial soundings. Month. Weather Rev. 31, 4, 177—178, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

J. Hann. Die Zusammensetzung der Atmosphäre. Met. ZS. 1903, 20, 122—126. Ref. Natw. Rdsch. 18, 28, 357, 1903.

C. V. Boys. The passage of sound through the atmosphere. Quart. Journ. 29, 127, 145—150, 1903.

Stanislaus Meunier Pluie de pouissière récemment observée en Islande. C. R. 136, 26, 1713—1714, 1903.

T. E. Thorpe. „Red Rain" and the dust storm of February 22. Nature 68, 1758, 222—223, 1903.

P. Marshall. Dust storms in New Zealand. Nature 68, 1758, 223, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

William Marriott. Greatest variations of temperature. Quart. Journ. 29, 127, 222—223, 1903.

Wilh. Trabert. Isothermen von Oesterreich (mit 6 Taf.). Jahrb. d. Zentr.-Anst. f. Met. u. Erdmagn., Neue Folge, 1901, 38, 77—85. Wien, 1902.
Edgar Buckingham. Notes on the radiation formulas and on the principles of thermometry. Month. Weather Rev. 31, 4, 178—180, 1903.
H. Dufour. Absorption atmosphérique exceptionelle de la radiation solaire. Arch. sc. phys. et nat. 15, 6, 687—689, 1903.

2D. Luftdruck.

Henry L. Abbot. Note on the barometric pressure at Colon. Month. Weather Rev. 31, 4, 188, 1903.

2E. Winde und Stürme.

J. Hann. Die Luftströmungen auf dem Gipfel des Säntis (2504 m) und ihre jährliche Periode. Sitzber. Wien. Math. 112, Abt. IIa, Mai, 1903.
Frederick J. Brodie. The prevalence of gales on the coasts of the british islands during the 30 years 1871—1900. Quart. Journ. 29, 127, 171—177, 1903.
T. H. Davis. Typical October winds on our atlantic coast. Month. Weather Rev. 31, 4, 175—176, 1903.
Alvin T. Burrows. The Chinook winds. Journ. of Geolog. Chicago 2, 124—125.

2F. Wasserdampf.

W. H. Dines. Formation of Cumulus cloud. Quart. Journ. 29, 127, 179, 1903.
Ladislaus Satke. Die tägliche Periode und Veränderlichkeit der relativen Feuchtigkeit in Tarnopol. Wien. Sitzber. 112, 1—3, 211, 1903.

2G. Niederschläge.

Joseph Baxendell. Note on the duration of rainfall. Quart. Journ. 29, 127, 181—185, 1903.
Uitkomsten van Regenwaarnemingen in Deli 1890/99, verzameld door het Kon. Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia. Naturk. Tijdsch. v. Nederlandsch-Indië 62 (Tiende Serie) 6, 36, 1903.
Zwaarste Regenbuien te Batavia 1899/1900 (bladvulling). Naturk. Tijdsch. Nederlandsch-Indië 62 (Tiende Serie) 6, 70, 1903.
Snow crystals. Quart. Journ. 29, 227, 223—224, 1903.

2H. Atmosphärische Elektrizität.

Heinrich Freiherr **Rausch v. Traubenberg.** Die elektrische Zerstreuung am Vesuv. Natw. Rdsch. 18, 28, 363, 1903.
V. Cuomo. Messungen der Elektrizitätszerstreuung in der freien Atmosphäre auf Capri. Nachr. d. k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen. Math.-phys. Kl. 104, 1903, Heft 3.
Karl Prohaska. Beobachtungen über Gewitter und Hagelfälle in Steiermark, Kärnten und Krain. Bericht f. d. Jahr 1901, nebst mehrjährigen Ergebnissen. Jahrb. d. Zentr.-Anst. f. Met. u. Erdmagn., Neue Folge 38, 1901. Wien, 1902.
Wilh. Trabert. Ergebnisse der Beobachtungen des niederösterreichischen Gewitterstationsnetzes im Jahre 1901. Jahrb. d. Zentr.-Anst. f. Met. u. Erdmagn., Neue Folge 38, 24—76, 1901. Wien, 1902.
W. N. Shaw. The thunderstorm of May 31. Nature 68, 1759, 247, 1903.

2I. Meteorologische Optik.

2K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

P. Garrigou-Lagrange. Sur la cinématographie des mouvements atmosphériques. Annu. soc. mét. de France 51, Juin, 102—106, 1903.
Hildebrandsson. Folgerungen aus den internationalen Wolkenbeobachtungen. Globus 84, 2, 35—36, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

E. B. Garriot. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. 31, 4, 165—168, 1903.
A. Lampa. Über einen Versuch mit Wirbelringen. Wien. Sitzber. No. 17, 197, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Alfred Angot. Sur les variations simultanées des taches solaires et des températures terrestres. Annu. soc. mét. de France 51, Juin, 93—97, 1903.
P. Coeurdevache. Pluie à Paris suivant le cycle lunaire. Annu. soc. mét. de France 51, Juin, 106—107, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

Weston M. Fulton. The Fulton automatic river gage at Chattanooga, Tenn. Month. Weather Rev. 31, 4, 185—186, 1903.

2 P. Klimatologie.

Franz Schwab. Über das photochemische Klima von Kremsmünster. Wien. Sitzber. Nr. 17, 194, 1903.
Brix Förster. Zur Klimatologie Deutsch-Ostafrikas. Globus 84, 2, 29—31, 1903.
Klein. Materialien zu einer Klimatologie von Köln.
M. van Deventer. Eenige klimatologische bijzonderheden van den Tengger door. Naturk. Tijdsch. v. Nederlandsch Indië 62 (Tiende Serie) 6, 326, 1903.
C. W. Buckley. On the Local factors influencing Climate. Journ. of Balneology and Climatology, April. Ref. Quart Journ. 29, 127, 188, 1903.
Climate of Alexandria, Quart. Journ. 29, 127, 224, 1903.
Climate of East Africa Protectorate. Quart. Journ. 29, 127, 224—226. 1903.
Climatic factors in railroad engineering. Month. Weather Rev. 31, 4, 188—189, 1903.
James Berry. Climate and crop service. Month. Weather Rev. 31, 4, 168—171, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Robert Sieger. Sechs Vorträge aus der allgemeinen physikalischen Geographie.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

H. Teege. Zur Höhenberechnung. Ann. d. Hydr. 31, 7, 306—308, 1903.
H. M. Wilson, J. H. Rendshawe, E. M. Douglas and **R. U. Goode.** Results of the primary triangulation and primary traverse fiscal year 1901/02. U. S. Geol. Surv. No. 201 (F) Geogr. 33. Washington, 1902.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Vulcanische verschijnselen en aardbevingen in den Oost-Indischen Archipel waargenomen gedurende het jaar 1901, verzameld door het Kon. Magnetische en Meteorologische Observatorium. Naturk. Tijdsch. v. Nederlandsch-Indië **62** (Tiende Serie) 6, 169, 1903.

Joseph Silas Diller and Horace Bushnell Patton. The Geology and Petrography of crater lake national park. Depart. of the Interior U. S. Geol. Surv. Professional Paper No. 3, Series B, Descriptive geology 22. D. Petrography and mineralogy 21. Washington, 1902.

W. Stuart-Menteath. Los fenómenos volcánicos de los Perineos. Bol. Soc. Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza **1**, 4, 1902, 68—76 u. **1**, 5, 1902, 86—99.

C. Klein. Über die am 7. Mai 1902 vom Vulkan Soufrière auf St. Vincent ausgeworfene vulkanische Asche. Sitzber. Berlin. Math.-phys. Kl. **30**, 993—994, 1902.

Karl Sapper. Der Krater der Soufrière von St. Vincent. Zentralbl. Mineral. Geol. u. Palaeont. Nr. 12, 369, 1903.

3 F. Erdbeben.

De Montessus de Ballore. Sur l'existence de deux grands cercles d'instabilité sismique maxima. C. R. **136**, 26, 1707—1709, 1903.

F. de Montessus de Ballore. Sur les régions océaniques instables et les côtes a vagues sismiques. Arch. sc. phys. et nat. **15**, 6, 640—660, 1903.

W. Wachter. Die kaukasisch-armenische Erdbebenzone. Zeitschr. f. Natur. 75, 53—64, 1903.

M. F. d. Saintignon. Sur les tremblement de terre. Pressions différentielles dans les fluides. 60 S. Paris, Berger, Levrault u. Co. 1903.

Seismological notes. Nature **68**, 1758, 235, 1903.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Erdmagnetische Pulsationen von Dr. W. van Bemmelen. (Mit einer Tafel.) Naturk. Tijdsch. v. Nederlandsch-Indie 62 (Tiende Serie) 6, 71, 1903.

Charles Nordmann. Über die magnetischen Eigenschaften der Erdatmosphäre. (C. R. 1903, **136**, 960—962). Nat. Rdsch. **18**, 29, 370, 1903, S. 1—24.

Carte magnétique du sommet du Puy-de-Dôme. Bull. des Sc. de la Soc. franc. de Phys. Nr. 2, 58, 1903.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

E. Stromer. Ein Beitrag zu den Gesetzen der Wüstenbildung. Zentralbl. f. Min. etc. 1903, 1—5.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Jul. Wolf. Beobachtungen und Messungen der Temperatur des Salzgehaltes der Farbe und Durchsichtigkeit des Wassers in der nördlichen Adria im Winter 1901. Wien. Sitzber. Math. nat. Klasse **112**, Abt. IIa, 1903.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Shrinkage of the Thames and Lea. Quart. Journ. **29**, 127, 179—180, 1903.

Charles A. Mixer. River floods and melting snow. Month. Weather Rev. **31**, 4, 173—175, 1903.

Israel C. Russell. Geology and water resources of the Snake river plains of Idaho.
Bulletin of the United States Geological Survey, Nr. 199, Series B, Descriptive geology 19, 0, Underground waters, 18, Washington 1902.
F. Launay et **E. Maillet.** Sur le débit probable des sources pendant la saison chaude de 1903 (1. mai, 1. novembre. Annu. soc. mét. de France **51**, Juin, 97—98, 1903.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

S. Finsterwalder et **E. Muret.** Les variations périodiques des glaciers, VIIIme rapport, 1902 rédigé au nom de la Commission internationale des glaciers. Arch. sc. phys. et nat. **15**, 6, 661—677, 1903.
Johann Müllner. Die Vereisung der österreichischen Alpenseen in den Wintern 1894/95 bis 1900/1901, 51 S. mit 4 Abb. u. 2 Doppeltaf. Aus Penck, Geograph. Abhandl. **7**, 2, Leipzig, B. G. Teubner, 1903.
Paul Castelnau. Observations sur des phénomènes de glaciation en Corse. C. R. **136**, 26, 1705—1707, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **30. August 1903.** **Nr. 16.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 8392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. — 30. August 1903. — Nr. 16.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 16 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 3. bis 13. August 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

R. C. Grosvenor. Physical Exercises for Women and Girls of all Classes. London, Simpkin, 1903.

D. Isaachsen. Laerebog i Fysik for Realgymatiet og tekniske Skoler. Christiania, 1903.

V. Bjerknes. Carl Anton Bjerknes. Phys. Rev. **17**, 125—126, 1903.

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen u. s. w. aller Völker und Zeiten. Herausgegeben von A. J. v. Oettingen. **4** (die Jahre 1883 bis zur Gegenwart umfassend), Lieferung 10—11, S. 649—792 (Hochheim bis Koppel). Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1903.

Adolf Fick. Gesammelte Schriften. 1. Philosophische, physikalische und anatomische Schriften. 478 S. Mit dem Bildnis Ficks und einer Biographie, 4 Tafeln und 9 Abbildungen im Text. Würzburg, Stahelsche Verlagsanstalt, 1903.

The National Physical Laboratory. Report for the year 1901, 54 S., 1902; Report for the year 1902, 51 S., 1903. London, Harrison and Sons.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

Fortunato Florio. Nuove macchine pneumatiche a mercurio. Cim. (5) **5**, 233—242, 1903.

3. Maſs und Messen.

O. Frölich. Über einen neuen elektrischen Widerstandsofen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 628—629, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

E. Förster. Zum Ostwaldschen Axiom der Mechanik. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 84—89, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Horace Lamb. On the Propagation of Tremors over the Surface of an Elastic Solid. Proc. Roy. Soc. 72, 128—130, 1903.

L. Fraichet. Étude sur les déformations moléculaires d'un barreau d'acier soumis à la traction. C. R. 137, 169—170, 1903.

J. Y. Buchanan. On a Remarkable Effect produced by the Momentary Relief of Great Pressure. Roy. Soc. London, May 28, 1903. [Nature 68, 334—335, 1903. Proc. Roy. Soc. 72, 88—92, 1903.

6. Hydromechanik.

J. Boussinesq. Extension, à des cas où le fond est courbe, du mode d'écoulement qui se conserve dans une nappe d'eaux d'infiltration reposant sur un fond plat. C. R. 137, 153—158, 1903.

Arthur A. Blanchard and **Morris A. Stewart.** The Viscosity of Solutions of Metallic Salts: Its Bearing upon the Nature of the Compound between Solvent and Solute. 28. Meet. Amer. Chem. Soc. 1903. [Science (N. S.) 18, 98, 1903.

F. Prášil. Über Flüssigkeitsbewegungen in Rotationshohlräumen. S.-A. Schweiz. Bauztg. 11 S., 1903.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

Charbonnier. Sur la théorie du champ acoustique. C. R. 137, 171—173, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

W. Ostwald. Die Schule der Chemie. Erste Einführung in die Chemie für jedermann. Erster Teil. Allgemeines. VIII u. 186 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

Theodore William Richards. A table of atomic weights. Proc. Amer. Acad. 38, 710—711, 1903.

W. Nernst. Über Molekulargewichts-Bestimmungen bei sehr hohen Temperaturen. ZS. f. Elektrochem. 9, 622—627, 1903.

F. Kirchhoff. Beiträge zur Bestimmung der Molekulargröße des Jods in seinen Lösungen. 58 S. Leipzig, 1903.

Theodore William Richards. Die Gefrierpunkte verdünnter Lösungen. ZS. f. phys. Chem. 44, 563—570, 1903.

E. Wedekind. Über kolloidales Zirkonium. ZS. f. Elektrochem. 9, 630, 1903.

V. H. Veley and **J. J. Manley.** Einige physikalische und chemische Eigenschaften der starken Salpetersäure. Proc. Chem. Soc. 19, 196—197, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 326—327.

Alfred Wogrinz. Über die Hydrolyse der Trisaccharide durch verdünnte Säuren. ZS. f. phys. Chem. **44**, 571—574, 1903.

Oskar Hahn. Beiträge zur Thermodynamik des Wassergases. Das Gleichgewicht: $CO_2 + H_2 = CO + H_2O$. ZS. f. phys. Chem. **44**, 513—547, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

A. Smits. Die Löslichkeitskurve in der kritischen Gegend. ZS. f. Elektrochem. **9**, 663—666, 1903.

W. Ramsden. Separations of Solids in the Surface-layers of Solutions and Suspensions. Observations on Surface-membranes, Bubbles, Emulsions, and Mechanical Coagulation. Chem. News **88**, 49—51, 1903.

W. H. Mc Lauchlan. Über den Einfluß von Salzen auf die Wasserlöslichkeit von Schwefelwasserstoff, Jod und Brom. ZS. f. phys. Chem. **44**, 600—633, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

O. F. Tower. The Transport Number of Sulphuric Acid. 28. Meet. Amer. Chem. Soc. 1903. [Science (N. S.) **18**, 98, 1903.

R. B. Denison. Beiträge zur direkten Messung von Überführungszahlen. ZS. f. phys. Chem. **44**, 575—599, 1903.

H. E. Patten and **W. R. Mott.** The Rôle of Water in the Electro-deposition of Lithium from Pyridine and from Acetone. 28. Meet. Amer. Chem. Soc. 1903. [Science (N. S.) **18**, 98, 1903.

A. Coehn. Über spezifische Metallwirkungen in der elektrolytischen Reduktion und Oxydation. ZS. f. Elektrochem. **9**, 642—643, 1903.

Marie. Über die elektrolytische Reduktion ungesättigter Verbindungen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 633, 1903.

A. Chilesotti. Sulla riduzione elettrolitica delle soluzioni acide di anidride molibdica e su alcuni composti del trirochloruro di molibdeno. Lincei Rend. (5) **12** [2], 22—26, 67—73, 1903.

F. Foerster. Über die Bedeutung der Elektrolyse für die Herstellung anorganischer Verbindungen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 634, 1903.

O. Kausch. Die Darstellung des Ozons auf elektrischem Wege (Schluß). Elektrochem. ZS. **10**, 113—119, 1903.

M. Le Blanc. Über Elektrolyse mit Wechselströmen. ZS. f. Elektrochem. **9**, 636—639, 1903.

G. Rosset. Sur les couples électriques. Congr. intern. d'automob. Paris 1903. [Éclair. électr. **36**, 185—187, 1903.

M. U. Schoop. Der Jungner-Edisonsche Akkumulator. Elektrot. ZS. **24**, 619—623, 1903.

4. Photochemie.

Arthur Gamgee and **Walter Jones.** On the Optical Activity of the Nuclei Acid of the Thymus Gland. Proc. Roy. Soc. **72**, 100—103, 1903.

5. Thermochemie.

William Francis Magie. The Specific Heat of Solutions. Phys. Rev. **17**, 105—116, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

G. Wulff. Untersuchungen über die Genauigkeitsgrenzen der Gesetze der geometrischen Kristallographie. ZS. f. Krist. **38**, 1—57, 1903.

E. Fedorow. Description de quelques cristaux interessants. Bull. Petersburg (5) **17**, 91—100, 1902 (russ.).

B. Goßner. Untersuchung polymorpher Körper. ZS. f. Krist. 38, 110—168, 1903.
C. Viola. Beitrag zur Zwillingsbildung. ZS. f. Krist. 38, 67—81, 1903.
Theodore William Richards. The Inclusion and Occlusion of Solvents in Crystals. Proc. Amer. Phil. Soc. 42, 28—36, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Oliver Lodge. Sur les électrons (Suite). Éclair. électr. 36, 168—182, 1903.
J. Koenigsberger. Induktionswirkung im Dielektrikum und Bewegung des Äthers. Ber. Naturf.-Ges. Freiburg i. Br. 13, 95—100, 1903.
E. Almansi. Sopra un problema di elettrostatica. Nota III. Cim. (5) 5, 242—249, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)
(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

E. Almansi. Sopra un problema di elettrostatica. Nota III. Cim. (5) 5, 249, 1903.

4. Maße und Meßinstrumente.

George W. Walker. On the Theory of the Quadrant Elektrometer. Phil. Mag. (6) 6, 238—250, 1903.
W. Pfanhauser. Die voltametrische Wage. ZS. f. Elektrochem. 9, 668—670, 1903.

5. Apparate.

G. Giorgi. Il funzionamento del rochetto di Ruhmkorff. Cim. (5) 5, 257—267, 1903.
A. Trowbridge. Un nuovo relais. Cim. (5) 5, 267—272, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

P. Ferchland. Über den spezifischen elektrischen Widerstand von nichtmetallischen Leiteren erster Klasse. I. Mitt. ZS. f. Elektrochem. 9, 670—673, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

P. Paccini. Sulla scarica per effluvio in seno ai gas. Lincei Rend. (5) 12 [2], 27—33, 1903.
H. A. Wilson. The Ionization produced by Hot Platinum in Air. Phil. Mag. (6) 6, 267—268, 1903.
J. Patterson. On the Ionization in Air at different Temperatures and Pressures. Phil. Mag. (6) 6, 231—238, 1903.
P. Langevin. Sur la loi de recombinaison des ions. C. R. 137, 177—179, 1903.
Eduard Riecke. Über nahezu gesättigten Strom in einem von zwei konzentrischen Kugeln begrenzten Luftraume. S.-A. Gött. Nachr. 1903, 6 S.

Eduard Riecke. Über näherungsweise gesättigte Ströme zwischen planparallelen Platten. S.-A. Gött. Nachr. 1903, 8 S.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Sir **William Crookes** and **James Dewar.** Note on the Effect of Extreme Cold on the Emanation of Radium. Proc. Roy. Soc. **72**, 69—71, 1903.

Arthur W. Goodspeed. On the Properties of the Field surrounding a Crookes Tube. Proc. Amer. Phil. Soc. **42**, 96—103, 1903.

P. L. Narascu. Action of Tesla Coil on Radiometer. Nature **68**, 295, 1903.

R. Blondlot. Sur une nouvelle action produite par les rayons n et sur plusieurs faits relatifs à ces radiations. C. R. **137**, 166—169, 1903.

R. J. Strutt. Fluorescence of Crystals under the Röntgen Rays. Phil. Mag. (6) **6**, 250—251, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Franz Kerntler. Das Ampèresche elektrodynamische Elementarpotential. 17 S. Budapest, Buchdruckerei der Pester Lloyd-Gesellschaft, 1903.

Tommaso Boggio. Sulla legge elementare di Weber relativa alle azioni elettrodinamiche di due cariche elettriche in movimento. Lincei Rend. (5) **12** [2], 14—22, 54—59, 1903.

K. E. F. Schmidt. Untersuchungen an der Tesla-Maschine und an Tesla-Kreisen. S.-A. Abh. Naturf.-Ges. Halle **25**, 39—64, 1903.

P. Drude. Rotation von Flüssigkeiten im magnetischen Felde. ZS. f. Elektrochem. **9**, 666—668, 1903.

G. Ercolini. Attrito interno dei liquidi isolanti in un campo elettrico. Cim. (5) **5**, 249—257, 1903.

G. Brion. Methode zur Vergleichung von Selbstinduktionskoeffizienten und Kondensatoren. Elektrot. ZS. **24**, 623—624, 1903.

Iliovici. Essais sur la commutation dans les dynamos à courant continu. C. R. **137**, 179—182, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

A. Artom. Sulla produzione dei raggi di forza elettrica e polarizzazione circolare od ellittica. Cim. (5) **5**, 273—277, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Georges Meslin. Influence de la température sur le dichroïsme des liquides mixtes et vérification de la loi des indices. C. R. **137**, 182—184, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Arthur Kerber. Über den Astigmatismus von Fernrohr- und Mikroskop-Objektiven. Der Mechaniker **11**, 172—174, 1903.

S. D. Chalmers. The Theory of Symmetrical Optical Objectives. Roy. Soc. London, June 18, 1903. [Nature **68**, 311, 1903.

T. H. Blaskeley. Direct-Vision Spectroscope of one Kind of Glass. Phil. Mag. (6) **6**, 268—270, 1903.

C. Leifs. Über eine neue Kamera zur stereoskopischen Abbildung mikroskopischer und makroskopischer Objekte. ZS. f. Krist. **38**, 99—102, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

A. A. Michelson. Light waves and their uses. Decennial Publications Univ. Chicago (2) 3, 166 S. Chicago, University Press, 1903.
F. L. O. Wadsworth. On the Effect of Absorption on the Resolving Power of Prism Trains, and on Method of Mechanically Compensating this Effect. Misc. Scient. Pap. Allegheny Obs. (N. S.) Nr. 11, 355—374, 1903.
W. B. Cartmel. The Anomalous Dispersion and Selective Absorption of Fuchsin. Phil. Mag. (6) 6, 213—227, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Otto Schönrock. Über die Abhängigkeit des Temperaturkoeffizienten der spezifischen Drehung des Zuckers von der Temperatur und der Wellenlänge. ZS. d. Ver. Rübenzucker-Ind. 1903, 650—653. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 319.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

Ch. Fabry. The structure of spectra. Nature 68, 308—309, 1903.
E. C. C. Baly. The Spectra of Neon, Krypton and Xenon. Proc. Roy. Soc. 72, 84—87, 1903.
R. Magini. Spettri ultravioletti di asserbimento degli isomeri orto, meta e para. Nota I. Lincei Rend. (5) 12 [2], 87—95, 1903.
A. Berberich. Zur Geschichte der Calciumlinien im Sonnenspektrum und in Sternspektren. Natw. Rdsch. 18, 401—404, 1903.
E. F. Nichols and **G. F. Hull.** The Pressure Due to Radiation (Second Paper). Phys. Rev. 17, 91—104, 1903.
R. W. Wood. The Electrical Resonance of Metal Particles for Light-Waves. Phil. Mag. (6) 6, 259—266, 1903.
W. B. Cartmel. The Anomalous Dispersion and Selective Absorption of Fuchsin. Phil. Mag. (6) 6, 213—227, 1903.
Leon W. Hartmann. A Spectrophotometric Study of the Luminous Radiation from the Nernst Lamp Glower under Varying Current Density. Phys. Rev. 17, 65—90, 1903.
C. Camichel. Sur la spectrophotométrie photographique. C. R. 137, 184—187, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

R. J. Strutt. Phosphorescence of Crystals under the Röntgen Rays. Phil. Mag. (6) 6, 250—251, 1903.

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

R. W. Stewart. Advanced Heat. 3 ed. London, 1903.
S. H. Burbury. On the Variation of Entropy as treated in Willard Gibbs' „Statistical Mechanics". Phil. Mag. (6) 6, 231—259, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

J. H. Jeans. On the Vibrations set up in Molecules by Collisions. Phil. Mag. (6) 6, 279—286, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

A. Schükarew. Untersuchungen über den Zustand „gasförmig-flüssig". ZS. f. phys. Chem. 44, 548—562, 1903.

J. Traube und **G. Teichner.** Ein Versuch über kritische Dichte. ZS. f. Elektrochem. 9, 619—620, 1903.

Edwin H. Hall. C_v in Liquids and the a of van der Waals in the case of Water. Proc. Amer. Phys. Soc. [Phys. Rev. 17, 122—123, 1903.

A. Petot. Contribution à l'étude de la surchauffe. C. R. 137, 173—175, 1903.

W. Kurbatow. Über die Troutonsche Regel und andere bei den Siedetemperaturen zu beobachtende Konstanten. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 319—338, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 323—324.

Edgar Buckingham. On a Mechanical Method for Tracing the Curves $x^2 y$-Konstant. Phys. Rev. 17, 117—121, 1903.

Edgar Philip Perman. The Evaporation of Water in a Current of Air. Proc. Roy. Soc. 72, 72—73, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

William Francis Magie. The Specific Heat of Solutions IV. Phys. Rev. 17, 105—116, 1903.

J. S. Shearer. The Heat of Vaporization of Nitrogen. Proc. Amer. Phys. Soc. [Phys. Rev. 17, 124, 1903.

J. S. Shearer and **F. R. Strayer.** The Heat of Vaporization of Air as Related to its Composition. Proc. Amer. Phys. Soc. [Phys. Rev. 17, 124, 1903.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Sigmund Wellisch. Der dynamische Mittelpunkt der Welt. Das Weltall 3, 21, 273, 1903.

Svante August Arrhenius. Lehrbuch der kosmischen Physik. Leipzig, S. Hirzel, 1903. 2 Bände von 1026 Seiten, 138 Abbild. u. 1 Tafel. Ref.: Wetter 20, 6, 137, 1903.

A. Berberich. Zur Geschichte der Calciumlinien im Sonnenspektrum und im Sternspektrum. Natw. Rdsch. 18, 32, 401, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

H. C. Plummer. On oscillating Satellites. Month. Not. R. Astr. Soc. 63, 8, 437, 1903.

E. Nevill. Note on the Present. Condition of the Lunar Theory. Month. Not. R. Astr. Soc. 63, 8, 428, 1903.

Edward C. Pickering. The Total Lunar Eclipse of October 16, 1902. Harvard College Observ. Circular Nr. 67.

J. E. Evans, E. Walter Maunder. Experiments as to the Actuality of the „Canals“ observed on Mars. Month. Not. R. Astr. Soc. 63, 8, 489, 1903.

A. Mercier. Conférence astronomique sur la planète Mars. Projet d'étude sur les moyens pratiques d'exécution de signaux lumineux de la Terre à Mars. Orléans 1902. 8, 48 pg. avec 4 figures.

Edward C. Pickering. Variability in Light of Eros. Harvard College Observ. Circular Nr. 58.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Edward C. Pickering. Objects Having Peculiar Spectra. Harvard College Observ. Circular Nr. 60.

Alex. W. Roberts. On the Relation existing between the Light Changes and the orbital Elements of a close Binary System, with special reference to the figure and density of the Variable Star R R Centauri. Month. Not. R. Astr. Soc. 63, 8, 527, 1903.

W. Wolf. Die Nebelflecken am Pol der Milchstraße. Publikationen d. Astr. Obs. Königsstuhl-Heidelberg, 1. Bd. 125—176. Ref.: Natw. Rdsch. 18, 36, 379, 1903.

Edward C. Pickering. The Spectrum of ζ Puppis. Harvard Coll. Observ. Circular Nr. 55.

Max Wolf. Photographie der Umgebung des Veränderlichen 10, 1903, Lyrae. Astr. Nachr. 162, 3884, 322, 1903.

Edward C. Pickering. Sixty-four new Variable Stars. Harvard College Observ. Circular Nr. 54.

Spectroscopic Observations of Nova Geminorum. Nature 68, 1760, 279, 1903.

Edward C. Pickering. Spectrum of Nova Persei Nr. 2. Harvard College Observ. Circular Nr. 59.

1 D. Die Sonne.

A. L. Cortie. The Spectra of Sun-spots in the Region B—D. Month. Not. R. Astr. Soc. 63, 8, 468, 1903.

William J. S. Lockyer. On a probable relationship between the Solar Prominences and Corona. Month. Not. R. Astr. Soc. 63, 8, 481, 1903.

Norman Lockyer u. W. J. S. Lockyer. Kreislauf der Sonnenprotuberanzen und Flecken 1872—1901. Proc. R. Soc. 71, 446—452, 1903. Ref.: Natw. Rdsch. 18, 31, 393, 1903.

1 E. Kometen.

Edward C. Pickering. Transparency of Comet 1902 b. Harvard College Observ. Circular Nr. 68.

1 F. Meteore und Meteoriten.

The Lyrids 1903. Nature **68**, 1760, 270, 1903.

E. Cohen. Das Meteoreisen von N. Goureyma bei Djenne, Provinz Macina, Sudan. Amer. J. of Science 1903, (4) **15**, 254—258. Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 30, 381, 1903.

E. Cohen. Meteoritenkunde, 2. Heft, Strukturformen; Versuche künstlicher Nachbildung von Meteoriten; Rinde u. schwarze Adern; Relief der Oberfläche; Gestalt, Zahl und Größe der Meteoriten. Nachträge zu Heft 1 (VII, 302 S.). gr. 8°. Stuttgart, E. Schweizerbart, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Instructions pour les stations météorologiques de la III classe. Édition du Bureau Météorologique de Varsovie pour les stations du réseau Varsovien. Varsovie, 1903. 8°. 24 S. (polnisch).

Greim. Aus den meteorologischen Ergebnissen der englischen Südpolarexpedition. Globus **84**, 5, 84, 1903.

Beobachtungen k. ung. Met. Mag. Obs. in O-Gyalla, Juni 1903. Budapest, 1903, 7/27.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

A. Lawrence Rotch. Meteorological Observations with Kites at Sea. Science **18**, 447, 113—114, 1903.

W. H. Dines u. **W. B. Shaw.** Meteorological Observations obtained by the Use of Kites of the West Coast of Scotland 1902. Proc. Roy. Soc. **72**, 477, 13—15, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Über die Mengen der neuentdeckten Gase in der Atmosphäre. Natw. Rdsch. **18**, 31, 399, 1903.

W. Ramsay. Ein Versuch, die relativen Mengen von Krypton und Xenon in der atmosphärischen Luft zu bestimmen. ZS. f. phys. Chem. **44**, 1—2, 1903, 74—81.

A. Liversidge. Meteoric dusts in New South Wales. Chem. News **88**, 2278, 41, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Th. Moureaux. Sur les refroidissements et les réchauffements de la température en juin. Annu. Soc. Met. d. France **51**, 117, Juli 1903.

M. Raoul Gauthier et **Duhem.** Les Saints de glace. (Arch. d. Sc. phys. et nat.) Annu. Soc. Met. d. France **51**, 114, Juli 1903.

Carl Sajó. Das Verhalten der Pflanzen den Spätfrösten gegenüber. Prometheus **14**, 720, 700—702, 1903.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

Richard Hennig. Bericht über einen wahrscheinlichen Wirbelsturm. Wetter **20**, 6, 137, 1903.

Charles Lysakowski. Tromben im Asowschen Meer Ende Juni 1903. Das Weltall **3**, 21, 277, 1903.

2 F. Wasserdampf.

A. Dobrowolski. Observations des nuages. Anvers 1903, 158 S. Résultats du Voyage du S. Y. Belgica en 1897—99.
S. Barker. The Cloud World, its features and significance. Popular account of forms and phenomena. London, 1903. 152 pg. with figures.

2 G. Niederschläge.

G. Hellmann. Regenkarte von Norddeutschland. Berlin, Dietrich Reimer, 1903. Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 32, 413, 1903.
Fines. Pluie à Perpignan. Ref.: Annu. Soc. met. d. France **51**, 110, Juli 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

E. Riecke. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. IV. Über Ionenabsorption an der Oberfläche der Erde. Nachr. von d. k. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen **2**, 83—86, 1903.
E. Riecke. Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität.
Franz Exner. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. 17. Messungen der Elektrizitätszerstreuung in Kremsmünster, bearbeitet von P. Bonifaz Zölss. Wien. Anz. **18**, 221, 1903.
Eduard Riecke. Beiträge zu der Lehre von der Luftelektrizität. Ann. d. Phys. **12**, 9, 52—84, 1903.
H. Mache. Über die Polarität der elektrischen Zerstreuung bei Gewitter. Phys. ZS. **4**, 21, 587—588, 1903.
J. Henseler. Gewitter in Königswinter a. Rh. Wetter **20**, 6, 142, 1903.
Herrberg. Gewitter am 2. Juni in Villip, Landkreis Bonn. Wetter **20**, 6, 141, 1903.
Jean Kessel. Unwetter in Much, Siegkreis, 2. Juni. Wetter **20**, 6, 141, 1903.
Reimann. Gewitter in Hirschberg i. Schl., am 8. Mai. Wetter **20**, 6, 141, 1903.
P. Polis. Der Gewittersturm vom 26. Juli 1902 in der Rheinprovinz. Wetter **20**, 6, 121, 1903.
Kreuzberg. Gewitter in Siegburg. Wetter **20**, 6, 143, 1903.
Schulz. Gewitter in Trebichow am 2. Juni. Wetter **20**, 6, 141, 1903.
Tüffers. Gewitter in Rüthen. Wetter **20**, 6, 144, 1903.
Powalszyk. Gewitter in Oberpleis. Wetter **20**, 6, 141, 1903.
L. v. Szalay. Über Blitzphotographien. Wetter **20**, 6, 127—134, 1903.
Edward C. Pickering. Spectrum of Lightning. Harvard College Observ. Circular Nr. 62.
Hermann Hollburg. Blitzschlag in Biebrich. Wetter **20**, 6, 143, 1903.
William J. S. Lockyer. A Multiple Lightning Flash. Nature **68**, 1760, 270, 1903.
E. Geinitz. Blitzröhren von Liessow und Goldberg. Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgeschichte in Mecklenburg **56**, 1902, II. Güstrow, 1902.

2 I. Meteorologische Optik.

J. M. Pernter. Meteorologische Optik. Wien und Leipzig 1902, Verlag von Wilhelm Braumüller. Ref.: Wetter **20**, 6, 139—140, 1903.
J. J. Taudin Chabot. Sonnenuntergang u. Sonnenaufgang. Das Weltall **3**, 21—22, 266, 1903.
W. Spring. Die blaue Farbe des Himmels. Actes de la Soc. helvétique des Sc. naturelles 85me session, Genève 1902. Extr. 25 p. Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 31, 393, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

M. Felix Exner. Zur Theorie der vertikalen Luftströmungen. Wien. Sitzber. Math. nat. **112**, IIa, Mai 1903.

B. Sresnewsky. Einige geometrische Sätze über die Krümmung eines Luftstromes in atmosphärischen Wirbeln. Bull. de l'Acad. Imp. d. St. Petersbourg 1902, T. 16, 4. Ref.: Natw. Rdsch. 18, 30, 382, 1903.

M. Hildebrandson. La circulation générale de l'atmosphère. Annu. soc. mét. de France 51, 119, Juli 1903.

E. F. Fournier. Recherches des lois dynamiques de l'air dans les Cyclones et leur application à la détermination de la route de sécurité des navires dans ces ouragans. Paris 1903. 8. 47 pg av. figures.

Dechevrens. Les variations passagères de la température, causes ou effets des tourbillons atmosphériques. Accad. Romana dei Nuovi Lincei Memorie 19, Roma 1902.

2 M. Praktische Meteorologie.

Börnstein. Wetterdienst. Wetter 20, 6, 144, 1903.

Schips. Wetterdienst der Härtsfeldeisenbahn. Wetter 20, 6, 144, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Charles Nordmann. Die Periode der Sonnenflecken und die Schwankungen der Jahresmittel der Erdtemperatur. C. R. 136, 1047, 1903. Ref.: Natw. Rdsch. 18, 32, 407, 1903.

Rainfall and Sunspots. Science 18, 446, 91, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

J. Wiesner. Beiträge zur Kenntnis des Lichtklimas von Tromsö und des Lichtgenusses der Pflanzen im hocharktischen Gebiete. Tromsö Museums Aarshefter 24, 1901. Tromsö, 1902.

The Climate of Benguet, Philippine Islands. Science 18, 446, 90, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

E. Aubert. Histoire de la Terre (phénomènes actuels). Paris 1903, 156 pg. av. figures.

R. Langenbeck. Fortschritte in der Physik und Mechanik des Erdkörpers. Behms Geogr. Jahrb. 25, 1902. Gotha, 1903.

Ch. Fabry. The Antarctic Expeditions. Nature 68, 1761, 307—308, 1903.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

P. Sager. Übersicht über die Entwickelung der Theorie der geodätischen Linien seit Gauss. Rostock 1903. VIII, 89 S.

Ph. Négris. Observations concernant les variations du niveau de la mer depuis les temps historiques et préhistoriques. C. R. 137, 3, 222—224, 1903.

Zachariae. Om Middelfejlsbestemmelsen ved relative Pendulmaalinger. Overs. Kong. Danske Vidensk. Selskabs Forhandlinger 3, 350—384, 1903.

Zachariae. Sur l'erreur moyenne de la mesure relative de pendules avec l'appareil Schneider N. 14. Overs. Kong. Danske Vidensk. Selskabs Forhandlinger 3, 385—391, 1903.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

C. Doelter. Zur Physik des Vulkanismus. Wien. Anzg. 18, 217, 1903.

Ch. Lallemand. Volcans et tremblements de terre, leurs relations avec la figure du globe. Extrait du Bull. de la Soc. astron. de France, Mai 1903. C. R. 137, 1, 32, 1903.

W. Brauer. Die Gries-Breccien des Vorrieses als von Spalten unabhängige früheste Stadien embryonaler Vulkanbildung. Berlin. Sitzber. 16. Juli, 36—37, 747, 1903.

W. Brauer. Zur Spaltenfrage der Vulkane. Berlin. Sitzber. 16, Juli, 37—38, 757, 1903.

Wilhelm Krebs. Flutschwankungen und die vulkanischen Ereignisse in Mittelamerika. Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen des Meeres zum Vulkanismus. Globus 84, 5, 72—74, 1903.

A. Lacroix. La cordiérite dans les produits éruptifs de la Montagne Pelée et de la Soufrière de Saint-Vincent. C. R. 137, 2, 145, 1903.

Vulkanische Erscheinungen und Erdbeben im Ostindischen Archipel während des Jahres 1901 (Holländisch). S.-A. aus Natuurk. Tijdschrift voor Ned.-Indië, Deel 62, afl. 3, S. 169—211, 1902. Kgl. mag. u. met. Obs. Batavia. Ref.: Natw. Rdsch. 18, 30, 385, 1903.

Alphons Stübel. Über die genetische Verschiedenheit vulkanischer Berge. Eine Studie zur wissenschaftlichen Beurteilung der Ausbrüche auf den kleinen Antillen im Jahre 1902. Veröffentlichungen der vulkanologischen Abteilung des Grassi-Museums zu Leipzig. Mit 53 Textabbild. und einer großen Tafel in Farbendruck. Leipzig, M. Way, 1903. Ref. von Bergeat: Globus 84, 4, 65, 1903.

3 F. Erdbeben.

J. Knett. Vorläufiger Bericht über das Erzgebirgische Schwarmbeben 1903 vom 13. Febr. bis 25. März, mit einem Anhang über die Nacherschütterungen bis Anfang Mai. Mitt. der Erdbebenkom. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Neue Folge Nr. 16, 1903.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Charles Chree. An Analysis of the Results from the Kew Magnetographs on quiet days during the eleven years 1890—1900, with a discussion of certain phenomena in the absolute observations. Proc. R. Soc. 72, 477, 22—25, 1903.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

J. Thoulet. Étude de la circulation marine. C. R. 137, 1, 97—98, 1903.

R. W. Chapmann. Tides at Port Darwin. Nature 68, 1761, 295, 1903.

R. W. Chapmann. A Simple form of Tide Predictor. Nature 68, 1762, 322, 1903.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Fritz v. Kerner. Untersuchungen über die Abnahme der Quellentemperatur mit der Höhe im Gebiete der mittleren Donau und im Gebiete des Inn. Wien. Sitzber. Math. nat. 112, II a, Mai 1903.

Hermann Henze. Der Nil, seine Hydrographie und wirtschaftliche Bedeutung. 103 Seiten, mit 2 Abbild. Aus der Sammlung „Angewandte Geographie" 1. Serie, 2. Heft. Halle a. S. 1903. Ref.: Globus 84, 4, 65, 1903.

Behrens. Die Ems. Eine hydrographische Darstellung auf Grund des von dem preußischen Wasserausschusse herausgegebenen Weser-Ems-Werkes. Ref.: Globus 84, 4, 60—61, 1903.

J. Valentin. Seiches in Riva am Gardasee. Ref. Halbfass: Globus 84, 4, 68, 1903.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

L. Hofmans. Die wiederholten Vereisungen der Erdoberfläche aus neuen Gesichtspunkten erklärt. Kempen 1903, 8, 26 S.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel Reine Physik

Richard Assmann Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. September 1903.** **Nr. 17.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. September 1903.** **Nr. 17.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 17 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 14. bis 31. August 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

C. Christiansen und **Johs. J. C. Müller.** Elemente der theoretischen Physik. 2. Aufl. VIII u. 592 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1903.

Ganot-Maneuvrier. Traité élémentaire de Physique. 22. éd., entièrement refondue conformément aux programmes officiels de l'Enseignement secondaire. Paris, Hachette et Cie., 1903.

J. Préceptis. Précis des sciences physiques et naturelles, rédigé conformément aux programmes officiels des écoles primaires supérieures, du brevet élémentaire et de l'enseignement secondaire des jeunes filles. 2. éd. XVI u. 487 S. Paris, Hachette et Cie., 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

3. Mafs und Messen.

Andrade. Sur les conditions de la synchronisation. C. R. 137, 243—246, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Zemplén Gyözö. Über die Anwendung der mechanischen Prinzipe auf reibende Bewegungen (mit einem Anhange über den „Energieumsatz in der Mechanik"). Ann. d. Phys. (4) 12, 356—372, 1903.

L. Maurer. Über die Deformation gekrümmter elastischer Platten. Arch. d. Math. u. Phys. (3) 6, 1—26, 1903.

Friedrich Kick. Über den Einfluß der Schmiermittel auf die Formänderung bei Druckversuchen und auf den Reibungskoeffizienten. S.-A. 13 S. Techn. Blätter, Vierteljahrsschr. d. D. Polyt. Ver. in Böhmen **34**, 1903.

6. Hydromechanik.

P. Duhem. Sur les ondes-cloisons. C. R. **137**, 237—240, 1903.

Ladislas Natanson. Sur l'application des équations de Lagrange dans la Théorie de la Viscosité. Krak. Anz. 1903, 268—283.

Ladislas Natanson. Sur l'approximation de certaines équations de la Théorie de la Viscosité. Krak. Anz. 1903, 283—311.

St. Zaremba. Sur une généralisation de la théorie classique de la viscosité. Krak. Anz. 1903, 380—403.

St. Zaremba. Sur un problème d'hydrodynamique lié à un cas de double réfraction accidentelle dans les liquides et sur les considérations théoriques de M. Natanson relatives à ce phénomène. Krak. Anz. 1903, 403—423.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

G. Claude et E. Demoussy. Sur la séparation des mélanges gazeux par la force centrifuge. C. R. **137**, 250—253, 1903.

Sebert. Sur l'aérodynamique et la théorie du champ acoustique. C. R. **137**, 357—362, 1903.

P. Charbonnier. La théorie du champ acoustique et le frottement intérieur des gaz. C. R. **137**, 378—380, 1903.

F. Kötter. Über die Linksabweichung des Geschosses bei aufgepflanztem Seitengewehr. Sitzber. d. Berl. Math. Ges. **2**, 65—68, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Bemerkung zu einer Arbeit des Herrn A. Kahläne. (Mitteilung aus der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt.) Ann. d. Phys. (4) **12**, 447—448, 1903.

J. Violle. Sur le phénomène aérodynamique produit par le tir des canons grêlifuges. C. R. **137**, 397—398, 1903.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

A. Classen. Ausgewählte Methoden der analytischen Chemie. **2**. Unter Mitwirkung von H. Cloeren. XVI u. 831 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

E. Cohen. Physical Chemistry for Physicians and Biologists. Transl. from German by Martin H. Fischer. 352 S. London, Bell, 1903.

Ariès. Sur les lois et les équations de l'équilibre chimique. C. R. **137**, 253—255, 1903.

Siegfried Toeche Mittler. Zur Molekulargewichtsbestimmung nach dem Siedeverfahren. Diss. 1903. 57 S. [Chem. Centralbl. 1903, **2**, 411.

Berthelot. Sur la transformation du diamant en carbone noir (charbon) pendant son oxydation, et sur les changements isomeriques des corps simples pendant les décompositions et combinaisons. Ann. chim. phys. (7) **29**, 441—443, 1903.

D. Strömholm. Über Molekularverbindungen von Jod. ZS. f. phys. Chem. 44, 721—732, 1903.

Hanriot. Sur l'argent colloidal. Bull. Soc. Chim. (3) 29, 814—822, 1903.

Allyre Chassevant and **Swigel Posternak.** Some Properties of Colloidal Silver. Compt. rend. Soc. Biol. 89, 433—434, 1903. [Journ. Chem. Soc. 84. Abstr. II, 478, 1903.

P. Duhem. Les points d'eutexie et de transition pour les mélanges binaires qui peuvent donner des cristaux mixtes. Journ. de Chim. Phys. 1, 34—56, 1903.

Victor Herbert Veley and **John Job Manley.** Some Physical and Chemical Properties of Strong Nitric Acid. Journ. Chem. Soc. 83, 1015—1021, 1903.

Paul von Schroeder. Über Erstarrungs- und Quellungserscheinungen von Gelatine. ZS. f. phys. Chem. 45, 75—117, 1903.

Friedrich Warschauer. Beiträge zur Kenntnis der Metaphosphate. ZS. f. anorg. Chem. 36, 137—200, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

David M. Lichty. Solubility in Water of Chloride, Bromide and Jodide of Lead. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 469—474, 1903. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 480, 1903.

E. Raehlmann. Über ultramikroskopische Untersuchung von Farbstoffen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. S.-A. Ophtalmolog. Klinik. 1903, Nr. 16, 9 S.

N. A. Puschin. Über die Legierungen des Quecksilbers. ZS. f. anorg. Chem. 36, 201—254, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Berthelot. Relations entre les piles à plusieurs liquides. C. R. 137, 285—290, 1903.

Berthelot. Remarques concernant les relations entre les piles constituées par les mêmes liquides, compris entre deux électrodes différentes ou identiques. C. R. 137, 291—292, 1903.

Friedrich Krüger. Über Polarisationskapazität. ZS. f. phys. Chem. 45, 1—74, 1903.

J. de Kowalski. Sur la production de l'acide nitrique par décharges électriques. S.-A. Bull. Soc. Intern. d. Electr. (2) 3, Nr. 26, 7 S., Juni 1903.

Rudolf Rufs. Über Reaktionsbeschleunigungen und -hemmungen bei elektrischen Reduktionen und Oxydationen. ZS. f. phys. Chem. 44, 641—720, 1903.

4. Photochemie.

L. Zehnder. Über neue Wirkungen bekannter Strahlenarten. Ann. d. Phys. (4) 12, 413—416, 1903.

A. Pflüger. Über die Farbe der Ionen. Ann. d. Phys. (4) 12, 430—438, 1903.

5. Thermochemie.

E. Wickersheimer. Nouvelles lois de tonométrie qu'on peut déduire des experiences de Raoult. C. R. 137, 319—322, 1903.

Jules Schmidlin. Recherches thermochimiques sur les matières colorantes. La rosaniline et la pararosaniline. C. R. 137, 331—334, 1903.

A. Bouzat. Courbes de pression des systèmes univariants qui comprennent une phase gazeuse C. R. 137, 322—324, 1903.

Gerhard Preuner. Die Isotherme der Schwefeldissociation bei 448°. ZS. f. phys. Chem. 44, 733—753, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

C. Lippitsch. Stereometrie der einfachen isoaxialen Formen des regulären Kristallsystems. ZS. f. Krist. 38, 227—248, 1903.

Alfr. J. Moses u. **Austin F. Rogers.** Formeln und graphische Methoden zur Bestimmung von Kristallen auf Grund von Koordinatenwinkeln und Millerschen Indizes. ZS. f. Krist. 38, 209—226, 1903.

O. Lehmann. Plastische, fließende und flüssige Kristalle, erzwungene und spontane Homöotropie derselben. Ann. d. Phys. (4) 12, 311—341, 1903.

V. Goldschmint. Über Ätzfiguren, deren Entstehung und Eigenart. ZS. f. Krist. 38, 273—278, 1903.

V. Goldschmidt und **Fr. E. Wright.** Über Ätzfiguren, Lichtfiguren und Lösungskörper mit Beobachtungen am Calcit. Neues Jahrb. f. Min. 17. Beil.-Bd., 355—390, 1903.

Léon Guillet. Diagramme donnant les propriétés des aciers au nickel. C. R. 137, 411—413, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Emil Cohn. Über die Maxwellsche Theorie. Phys. ZS. 4, 619—624, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

4. Maße und Meßinstrumente.

E. Voigt. Über Messungen hoher Spannungen. Ann. d. Phys. (4) 12, 385—406, 1903.

F. Dolezalek. Meßeinrichtung zur Bestimmung der Induktionskonstanten und des Energieverlustes von Wechselstromapparaten. ZS. f. Instrkde. 23, 240—248, 1903.

5. Apparate.

L. Zehnder. Eine einfache Form des Wehnelt-Unterbrechers. Ann. d. Phys (4) 12, 417—420, 1903.

Erich F. Huth. Zur Theorie des Kohärers. Phys. ZS. 4, 594—596, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

H. Gerdien. Die absolute Messung der elektrischen Leitfähigkeit und der spezifischen Ionengeschwindigkeit in der Atmosphäre. Phys. ZS. 4, 632—635, 1903.

J. Stark. Der Glimmstrom bei atmosphärischem Druck. Antwort auf die Bemerkung des Herrn Kaufmann. Phys. ZS. 4, 605—608, 1903.
A. Gockel. Über die Emanation des Phosphors. Phys. ZS. 4, 602—604, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

F. Giesel. On polonium and the inducting character of radium. Chem. News 88, 61, 1903.
W. Wien. Über die Selbstelektrisierung des Radiums und die Intensität der von ihm ausgesandten Strahlen. Phys. ZS. 4, 624—626, 1903.
R. Blondlot. Über eine neue Art von Licht. Phys. ZS. 4, 596—597, 1903.
R. Blondlot. Über die Existenz von in der Auerflamme enthaltenen Strahlen, die Metalle, Holz usw. durchdringen. Phys. ZS. 4, 598—599, 1903.
R. Blondlot. Über neue Quellen von Strahlen, die fähig sind, Metalle, Holz usw. zu durchdringen, und über neue Wirkungen, welche diese Strahlen hervorbringen. Phys. ZS. 4, 599—600, 1903.
R. Blondlot. Über die Existenz von Sonnenstrahlen, die durch Metalle, Holz usw. hindurchgehen. Phys. ZS. 4, 600—601, 1903.
A. Gockel. Über die Emanation der Bodenluft. Phys. ZS. 4, 604—605, 1903.
G. Sagnac. Bestimmung der Wellenlänge der N-Strahlen durch Beugung. Phys. ZS. 4, 601—602, 1903.
K. Hahn. Beeinflussen Röntgenstrahlen die Wärmeleitung der Luft? Ann. d. Phys. (4) 12, 442—443, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Franz Wittmann. Untersuchung und objektive Darstellung von Flaschenbatterie- und Induktionsströmen. Ann. d. Phys. (4) 12, 373—384, 1903.
Paul Holitscher. Über den dielektrischen Hysteresisverlust und die Kapazität von Hochspannungsmaschinen. Elektrot. ZS. 24, 635—640, 1903.
A. H. Bucherer und **A. Pflüger.** Das magnetische Analogon zur Bestimmung eines Dielektrikums im elektrischen Felde. Phys. ZS. 4, 616—617, 1903.
Edmund van Aubel. Über das Hallsche Phänomen. Phys. ZS. 4, 617—619, 1903.
F. Dolezalek und **A. Ebeling.** Untersuchungen über telephonische Fernleitungen Pupinschen Systems. Arch. d. Math. u. Phys. (3) 6, 26—35, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

14. Elektro- und Magnetooptik.

J. Chaudier. Du dichroïsme électrique des liqueurs mixtes. C. R. 137, 248—250, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

E. Jahnke. Eine einfache Anwendung der Vektorrechnung auf die Optik. Sitzber. d. Berl. Math. Ges. 2, 53—56, 1903.
E. F. Nichols und **G. F. Hull.** Über Strahlungsdruck. Ann. d. Phys. (4) 12, 225—263, 1903.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Chr. Jensen. Hilfsapparat für spektrale Untersuchungen. ZS. f. Instrkde. 23, 248—249, 1903.
V. Legros. Focimètre photogrammétrique pour l'optique microscopique (instrument vérificateur de microscopes). C. R. 137, 314—316, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

J. Macé de Lépinay et **H. Buisson.** Sur les changements de phase par réflexion normale dans le quartz sur l'argent. C. R. **137**, 312—314, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

St. Zaremba. Sur un problème d'hydrodynamique lié à un cas de double réfraction accidentelle dans les liquides et sur les considérations théoriques de M. Natanson relatives à ce phénomène. Krak. Anz. 1903, 403—422.
Georges Meslin. Sur la mesure du dichroïsme des cristaux. C. R. **137**, 246—248, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

Walter Ritz. Zur Theorie der Serienspektren. Ann. d. Phys. (4) **12**, 264—310, 1903.
J. Koenigsberger. Über die Emission von Körpern mit endlichem Absorptionsvermögen. Ann. d. Phys. (4) **12**, 342—355, 1903.
Walter Ritz. Über das Spektrum von Kalium. Ann. d. Phys. (4) **12**, 444—446, 1903.
H. Konen und **A. Hagenbach.** Über das Linienspektrum des Natriums. Phys. ZS. **4**, 592—594, 636, 1903.
C. Runge und **J. Precht.** Über das Funkenspektrum des Radiums. Ann. d. Phys. (4) **12**, 407—412, 1903.
G. Berndt. Beiträge zur Kenntnis der Gasspektra. S.-A. Abh. Naturf.-Ges. Halle **26**, 38 S., 1903.
R. Magini. Über den Gebrauch des Beugungsgitters beim Studium des ultravioletten Spektrums. Phys. ZS. **4**, 613—614, 1903.
A. Pflüger. Die Anwendung der Thermosäule zu exakten Messungen im Ultraviolett. Phys. ZS. **4**, 614—615, 1903.
H. A. Krüfs. Die Durchlässigkeit einer Anzahl Jenaer optischer Gläser für ultraviolette Strahlen. (Forts.) ZS. f. Instrkde. **23**, 229—239, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

P. Lenard und **V. Klatt.** Über die Vernichtung der Phosphoreszenzfähigkeit durch Druck. Ann. d. Phys. (4) **12**, 439—441, 1903.

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

K. v. Wesendonk. Zur Lehre von der Zerstreuung der Energie. Phys. ZS. **4**, 589—592, 1903.
Anton Wassmuth. Über die bei der Biegung von Stahlstäben beobachtete Abkühlung. S.-A. Wien. Ber. **112** [2a], 578—590, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

Bemerkung zu einer Arbeit des Herrn A. Kalähne. (Mitteilung aus der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt.) Ann. d. Phys. (4) 12, 447—448, 1903.

U. Behn und **F. Kiebitz.** Eine indirekte Methode zur Bestimmung der Temperatur von Bädern flüssiger Luft. Ann. d. Phys. (4) 12, 421—429, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

K. Olszewski. Ein neuer Apparat zur Verflüssigung des Wasserstoffs. Krak. Anz. 1903, 241—246.

K. Olszewski. Un nouvel appareil pour la liquéfaction de l'hydrogène. Ann. chim. phys. (7) 29, 480—486, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

James Campbell Brown. A Direct Method for determining Latent Heat of Evaporation. Journ. Chem. Soc. 83, 987—994, 1903.

Bemerkung zu einer Arbeit des Herrn A. Kalähne. (Mitteilung aus der Physikalisch - Technischen Reichsanstalt.) Ann. d. Phys. (4) 12, 447—448, 1903.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

Eine Eigenschaft der großen Nebel. Himmel und Erde **15**, 11, 514—515, 1903.

Neun Sterne mit veränderlicher Geschwindigkeit im Visionsradius. Himmel und Erde **15**, 11, 515—516, 1903.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

Peter Lebedew. Der Druck des Lichtes und die Kometenschweife. Ref.: Prometheus **14**, 722, 735, 1903.

1 F. Meteore und Meteoriten.

N. Furth. Meteor am 31. Mai. Met. ZS. **20**, 7, 329, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Willis L. Moore. Über den wirtschaftlichen Wert des Wetter-Bureaus. Übersetzt von Dr. H. Henze. Wetter **20**, 7, 164—165, 1903.

Tierische Wetterpropheten bei den Alten. Wetter **20**, 7, 167—168, 1903.

K. Müller. Über naturwissenschaftliche und meteorologische Beobachtungen in Biberach und über die wechselseitigen Beziehungen und Forderungen zwischen Naturkunde und Gemeindeverwaltung. 8°. S.-A. Jahreshefte d. Ver. f. Vaterl. Naturkde. in Württemberg 1903, 44—45.

Charles Todd. Meteorological observations made at the Adelaide Observatory and other places in South Australia and the Northern Territory during the year 1899. Adelaide, 1902.

N. A. F. Moos. Magnetical, meteorological and seismological observations made at the Government Observatory. Bombay, in the years 1900 and 1901. Bombay, 1903. Fol.

M. Pragre. Zur Meteorologie der Gilbert-Inseln mit einem Anhang über die Inseln und die Bevölkerung. Ann. d. Hydr. **31**, 8, 348—354, 1903.

J. Russell Smith. The economic geography of the Argentine Republic. Bull. of the Amer. Geogr. Soc., April, 130—143. Ref.: Science **18**, 448, 154—155, 1903.

Resultate meteorologischer Beobachtungen zu Hanoi (Tonkin). Met. ZS. **20**, 7, 333, 1903.

Martin. Resultate der meteorologischen Beobachtungen in Santiago de Chile 1888—1891. Met. ZS. **20**, 7, 329, 1903.

H. Hildebrand Hildebrandson. Bull. Mens. de l'observatoire météorologique de l'université d'Upsal 34, 1—74, 1902.

Bol. del Observatorio meteorologico del Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo. Mayo 1903. Madrid.

A. Klossovsky. Revue météorologique. Travaux du réseau météorologique du sud-ouest de la Russie, l'année 1901 et 1902 (2), 6 et 7.

Fr. Marcial Sola. Meteorological Service of the Philippine islands. Report of its establishment and development under the spanish government and its reorganization under the government of the United States, 1865—1902. Report of the Director of the Philippine Weather Bureau 190, Part II, Manila 1903.

E. Pini. Osservazioni meteorologiche eseguite nell'anno 1902, col. riassunto composto sulle medesime. Osserv. Astr. di Brera in Milano, 1—59.

Die Witterung an der deutschen Küste im Juni 1903. Mittel, Summen und Extreme aus den meteorologischen Aufzeichnungen der Normal-Beobachtungsstationen der Seewarte an der deutschen Küste. Ann. d. Hydr. 31, 8, 373—376, 1903.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Mai 1903. Wetter 20, 7, 162—164, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Veröffentlichungen der Internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt. Beobachtungen mit bemannten, unbemannten Ballons und Drachen, sowie auf Berg- und Wolkenstationen am 9. Januar 1903. Straßburg, 1903. 4°. 36 S., 1 Taf.

W. Köppen. Bericht über die Erforschung der freien Atmosphäre mit Hilfe von Drachen. Im Auftrage der Direktion der Seewarte. Ref.: Met. ZS. 20, 7, 322 1903.

R. De C. Ward. Kite-flying in Scotland and the cyclone theory. Science 18, 448, 155, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Arco Schuster. Staubregen. Wetter 20, 7, 166—167, 1903.

Staubfall im Februar 1903. Met. ZS. 20, 7, 328, 1903.

A. Gockel. Atmosphärische Trübung im Winter und Frühling 1902—1903. Met. ZS. 20, 7, 328, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Variations brusques de la température à St. Petersbourg le 20 et 21 mars 1902. Bull. Acad. Imp. de St. Petersbourg (5) 17, 1. Juni, 65—73, 1902.

2 D. Luftdruck.

J. Hann. Bemerkungen über die Schwerekorrektion bei den barometrischen Höhenmessungen. Peterm. Mitt. 49, 7, 163—166, 1903.

2 E. Winde und Stürme.

2 F. Wasserdampf.

K. Mack. Zur Morphologie der Wolken des aufsteigenden Luftstromes. Met. ZS. 20, 7, 289, 1903.

2 G. Niederschläge.

B. Sresnewsky. Synoptische Tabellen der täglichen Niederschläge an allen meteorologischen Stationen der Ostseeprovinzen im Jahre 1900. Jurjew 1903. 8°. 58 S.

Ergebnisse der täglichen Niederschlagsmessungen auf den meteorologischen und Regenmeß-Stationen in der Schweiz. Jahrgang 1901. Herausgeg. v. d. Schweizerischen meteorologischen Zentralanstalt Zürich 1903. 4°. 12, 235 S., 3 Taf. Jahrgang 1902. 1. Halbjahr. 4°. 108.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Hermann Ebert. Die atmosphärische Elektrizität auf Grund der Elektronentheorie. (Actes de la Société helvétique des Sciences naturelles 85me session. Genève 1902. S.-A. 15 S.) Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 33, 417—421, 1903.

F. Himsted. Über die Ionisierung der Luft durch Wasser. (Phys. ZS. **4**, 482, 1903.) Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 33, 421, 1903.

G. de Cordet. Luftelektrische Messungen auf dem Gipfel des Montblanc (4810 m). Ref: Met. ZS. **20**, 7, 331, 1903.

Albert Gockel. Luftelektrische Untersuchungen. Phys. ZS. **4**, 12 (15. März), 1903. Ref.: H. Gerdien, Met. ZS. **20**, 7, 321, 1903.

W. Trabert. Ergebnisse der Beobachtungen des niederösterreichischen Gewitterstationsnetzes im Jahre 1901. 4°. 52 S.

Campbell Bayard. Gewitter und heftige Regengüsse zu Pfingsten um London. Met. Mag., Juni 1903. Ref.: Met. ZS. **20**, 7, 329, 1903.

P. Polis. Der Gewittersturm vom 26. Juli 1902 in der Rheinprovinz (Schluß). Wetter **20**, 7, 145—158, 1903.

L. Szalay. A. Boggio-Lera féle zwatarjelzö készulék Budapest, 1903. 8° 22 S., 3 Taf. (Der Boggio-Lerasche Gewitteranzeiger.)

Karl Prohaska. Über Blitzschäden und bemerkenswerte Entladungsformen der atmosphärischen Elektrizität im Jahre 1901. Ref.: Met. ZS. **20**, 7, 315, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Busch. Beobachtungen über die gegenwärtig vorliegende Störung der atmosphärischen Polarisation. Met. ZS. **20**, 7, 317, 1903.

L. Matthiessen. Die astigmatische Brechung der Sonnenstrahlen im Regenbogen. Mit Anwendung der Kellenbruch-Determinanten dargestellt. Rostock, 1903. 4°. 2 Bl., 14 S., 5 Bl. Figuren, 7 S. mit einer Bio-Bibliographie des Verfassers.

2 K. Synoptische Meteorologie.

Victor Drapczynski. Über die Verteilung der meteorologischen Elemente in der Umgebung der Barometer-Minima und -Maxima zu St. Louis in Missouri, Vereinigte Staaten von Nordamerika. Met. ZS. **20**, 7, 307—314, 1903.

2 L. Dynamische Meteorologie.

B. Sresnewsky. Einige geometrische Sätze über die Krümmung eines Luftstromes in atmosphärischen Wirbeln. Bull. Acad. Imp. de St. Petersbourg (5) **16**, 4. Avril 1851, 194, 1902.

2 M. Praktische Meteorologie.

Alfred Ziegra. Untersuchung der „Nachtfrostprognose nach Kammermann" für mehrere meteorologische Stationen Nord- und Mitteldeutschlands. Wetter **20**, 7, 158—162, 1902.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter **20**, 7, 168, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

J. Hann. Die Periode der Sonnenflecken und die Variationen der mittleren Jahrestemperatur an der Erdoberfläche. Met. ZS. **20**, 7, 320, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

H. C. Bolton. Über den Ursprung des Wortes Barometer. Met. ZS. **20**, 7, 332, 1903.

J. B. Messerschmitt. Neuerungen an Marinebarometern, veranlaßt durch Schweremessungen auf See. Ann. d. Hydr. 31, 8, 359—362, 1903.

W. Kousnetsov. Un appareil pour enregistrer la pression du vent adopté pour les cerfs-volants. Bull. Acad. Imp. de St. Petersbourg (5) 17, Juin, 81—91, 1902.

2 F. Klimatologie.

Lehmann. Das Klima des Herzogtums Sachsen-Meiningen-Hildburghausen 1903. 8°. S.-A. Schriften d. Ver. f. Meiningische Geschichte u. Landeskunde. Heft 44. S. 495—526.

A. Angot. Études sur le climat de la France. Température. Première partie. Stations de comparaison. Annales du Bureau Central Mét. de France. Mémoires de 1897. Memoires de 1900. 78 u. 86 Seiten. Ref.: J. Hann, Met. ZS. 20, 7, 333—335, 1903.

M. Ricco u. Hr. Mendola. Zum Klima von Catania. Atti dell' Acc. Gioenia in Catania (Ser. 6, 15). Ref.: Met. ZS. 20, 7, 319, 1903.

H. Wachenheim. Zum Klima von New York. Met. ZS. 20, 7, 328—328, 1903.

Ernst Ludewig Voss. Klimatabelle für Santiago de Chile. Met. ZS. 20, 7, 321, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Th. Tschernychev. Sur la marche des travaux de l'expédition pour la mesure d'un arc du méridien au Spitzberg en 1901. Bull. Acad. Imp. de St. Pétersbourg (5) 16, 4. Avril, 133—137, 1902 u. 16, 5. Mai, 137—161, 1902.

A. Wedemeyer. Zur Höhenberechnung. Ann. d. Hydr. 31, 8, 363—369, 1903.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

3 F. Erdbeben.

Seismologische Hauptstation für Erdbebenforschung in Hamburg. Peterm. Mitt. 49, 7, 166, 1903.

Omori. Publications of the Earthquake Investigation Committee in foreign Languages Nr. 12 und 13, 65 und 142 S. (Tokyo 1902 und 1903.) Ref. von A. Klautzsch, Natw. Rdsch. 18, 33, 425—426, 1903.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

S. Günther. Das Polarlicht im Altertum. Beitr. zur Geophysik 6, 1903. Ref.: Globus 84, 7, 116, 190.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

F. v. Richthofen's geomorphologische Studien aus Ostasien. Die morphologische Stellung von Formosa und den Riu-kiu-Inseln. Peterm. Mitt., S. 140, 1901 und 261, S. 1902. Ref.: Futterer, Peterm. Mitt. 49, 7, 159—162, 1903.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

G. Schott. Physische Meereskunde 16°, 159 S., 28 Textbilder und 8 Taf. Sammlung Göschen, Leipzig 1903. Ref. von J. Früh, Ann. d. Hydr. 31, 8, 370, 1903.

E. B. Dunn. Weather and practical methods of forecasting at New York. Dodd Mead and Co., 1902. 8°. 7, 356 S., 1 Taf.

Temperatur des Meerwassers zu Tsingtau. Oktober 1901 bis September 1902. Ann. d. Hydr. 31, 8, 369, 1903.

Rottok. Meereswellenbeobachtungen. Ann. d. Hydr. 31, 8, 329—341, 1903.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

K. Müller. Temperatur des Rißwassers in Biberach. 8°. S.-A. Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturkde. in Württemberg, 1903. S. 227—231. 8°. 58 S.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

P. A. Øyen. Variations of Norwegian Glaciers. (S.-A. Nyt Magazin f. Naturvidenskab. 39, 1, 73—116.) Christiania, 1901. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 7, LB. 115—116, 1903.

A. Holmsen. Isforholdene ved de norske indsjöer. (S.-A.: Vid. Skrifter 1901, math.-naturw. Kl. 50, 4.) 8°. 271 S., mit 12 Taf. und franz. Résumé. Christiania, 1902. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 7, 117—118, 1903.

C. Regelmann. Gebilde der Eiszeit in Südwestdeutschland. (Württ. Jahrb. für Statistik u. Landeskunde, Stuttgart, 1903.) Ref. v. Halbfaß. Globus 84, 7, 116, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel Reine Physik

Richard Assmann Kosmische Physik

2. Jahrg. **30. September 1903.** **Nr. 18.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. — 30. September 1903. — Nr. 18.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 18 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 1. bis 12. September 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

H. Bouasse. Mécanique et Physique. Paris, 1903.

Bustinduy y N. Vergasa. Resumen de las lecciones de Fisica general, con aplicaciones de la Lux, explicadas en la Escuela central de Ingenieros industriales. 418 S. Madrid, 1902.

Henry C. Cheston, Philip R. Dean and **Charles E. Timmermann,** A Laboratory Manual of Physics. 128 S. New York, Amer. Book Comp., 1903.

Ervin S. Ferry. Practical Physics for Students of Science and Engineering. 1, 146 S. La Fayette, Ind., Burt-Terry-Wilson Co., 1903.

Alfred Payson Gage. Introduction to Physical Science. 359 S. Boston. Ginn and Co., 1903.

Julius Hortvet. A Manual of Elementary Practical Physics. 276 S. Minneapolis, H. W. Wilson, 1902.

John G. Kerr and **John N. Brown.** Elementary Physics. Practical and Theoretical. 169 S. London, Blackie and Son, Ltd., 1903.

F. Marco e **C. Cattaneo.** Elementi di Fisica. 2. ed. 1. Meccanica generale, meccanica dei liquidi e dei gas, acustica. IV u. 340 S. Torino, 1903.

R. A. Millikan. Mechanics, Molecular Physics and Heat: A Twelve Weeks' College Course. VII u. 242 S. Chicago, Scott, Foresman and Co., 1902.

Fernando Sanford. Elements of Physics. 426 S. New York, Henry Holt and Co., 1902.

Conr. Schröder. Leitfaden der Experimentalphysik. Eine Anleitung zum Gebrauche der physikalischen Apparate für Volks-, Bürger- und Fortbildungsschulen. Neue Aufl. 48 S. Leipzig, Leipz. Lehrmittel-Anstalt, 1903.

George R. Twiss. Laboratory Exercises in Physics. 193 S. New York, The Macmillan Comp., 1902.

H. Le Chatelier. J. Willard Gibbs; sa vie et son oeuvre. Rev. gén. des sc. 14, 644—648, 1903.
A. Macfarlane. Peter Guthrie Tait, his life and works. Bibl. math. (3) 4, 185—201, 1903.
A. Lawrence Rotch. Wann ist zuerst das Wort Barometer gebraucht worden? Met. ZS. 20, 368—369, 1903.
F. Wohlwill. Neue Beiträge zur Vorgeschichte des Thermometers. Mitt. z. Gesch. d. Medizin u. d. Naturw. 1902, 5—8, 57—62, 143—159, 282—290. [Beibl. 27, 890—891, 1903.
A. Helfenstein. Die Energie und ihre Formen. Kritische Studien. IV u. 151 S. Leipzig und Wien, Fr. Deuticke, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

E. Grimsehl. Mechanische Kraft und Kraftübertragung. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 9, 78—83, 1903.
P. J. Kipp u. Zonen, J. W. Giltay, Nachf. Apparat für erschütterungsfreie Aufstellung von Prof. Dr. W. H. Julius. — Instrumentarium zur Demonstration der Lichtempfindlichkeit des Selens. Juni 1903. [Beibl. 27, 896, 1903.
S. R. Milner. An Automatic Mercury Vacuum-pump. Phil. Mag. (6) 6, 316—322, 1903.
Heyward Scudder. Liquid baths for melting-point determinations. Journ. of the American Chemical Society 25, Nr. 2, 1903. [Chem. News 88, 104—105, 1903.
F. Mollwo Perkin. Electrolytic apparatus. Chem. News 88, 102—103, 1903. Chem. News 88, 102—103, 1903. Electrician 51, 664, 1903.

3. Maſs und Messen.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

W. J. Koslowsky. Kurzgefaßtes Lehrbuch der allgemeinen und angewandten Mechanik. 3. Aufl. (Russisch.) 432 S. Petersburg, 1903.
A. Texier et P. Dutheil. Eléments de Mécanique générale et appliquée. Paris, 1903.
Guido Fubini. Ricerche gruppali sulle equazioni della dinamica. Lincei Rend. (5) 12 [2], 145—151, 1903.
Paolo Pizzetti. Sopra alcune equazioni fondamentali nel problema degli n corpi. Atti di Torino 38, 682—689, 1903.
H. Buchholz. Die Gyldén'sche historische Integrationsmethode des Problems der drei Körper und ihre Konvergenz. Acta ac. Leopoldinae 81, 129—206, 1903. [Beibl. 27, 800—801, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Michele Cantone. Sul coefficiente di Poisson per il caucciù. Riposta ad una Nota del sig. Bouasse. Rend. Lomb. (2) 36, 873—878, 1903.
A. E. H. Tutton. The Elasmometer, a New Interferential Form of Elasticity Apparatus. Proc. Roy. Soc. 72, 193—195, 1903.
S. Kusakabe. Modulus of Rigidity of Rocks. Journ. Tokyo Coll. of Sc. 19, Art. 6, 40 S., 1903.
Michele Cantone. Sull' influenza che può esercitare il mezzo ambiente nei fenomeni elastici. Rend. Lomb. (2) 36, 837—838, 1903.

6. Hydromechanik.

H. Helmholtz. Zwei Untersuchungen zur Hydrodynamik: 1. Über Wirbelbewegung. 2. Über unterbrochene Flüssigkeitsbewegung. Russische Übersetzung von S. A. Tschaplygin. 108 S. Moskau, 1903.

Henry Garrett. The Viscosity and Composition of some Colloidal Solutions. Phil. Mag. (6) 6, 374—378, 1903.

7. Kapillarität.

J. Bolle. Contribution à l'étude des mesures de Tensions superficielles. 42 S. Neuchâtel, 1902.

W. Ramsden. Separation of Solids in the Surface-layers of Solutions and Suspensions. Roy. Soc. London, June 18, 1903. [Nature 68, 359—360, 1903.

W. Ramsden. Separation of Solids in the Surface-layers of Solutions and Suspensions (Observations on Surface-membranes, Bubbles, Emulsions, and Mechanical Coagulation). Preliminary Account. Proc. Roy. Soc. 72, 156—164, 1903.

John Aitken. On the formation of definite figures by the deposition of dust. Phil. Trans. (A) 201, 551—558, 1903. Proc. Roy. Soc. 72, 211, 1903.

8. Aeromechanik.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Lord Rayleigh. On the Production and Distribution of Sound. Phil. Mag. (6) 6, 289—305, 1903.

2. Physiologische Akustik.

P. Ostmann. Ein objektives Hörmaß und seine Anwendung. Mit 9 Kurventafeln. 75 S. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Babcock. Variation of weight with chemical and physical changes. Science (N. S.) 18, 283, 1903.

F. K. H. Inglis. Notes on ozone. Proc. Chem. Soc. 19, 197, 1903.

G. Belloc. Thermo-électricité du fer et des aciers. Ann. chim. phys. (7) 30, 42—98, 1903.

A. Smits and **L. K. Wolff.** The velocity of transformation of carbon monoxide II. Proc. Amsterdam 6, 66—72, 1903.

Rudolf Schenck. Über die Spaltung des Kohlenoxyds. ZS. f. Elektrochem. 9, 691—695, 1903.

Bodenstein. Chemische Kinetik der Kontaktschwefelsäure. ZS. f. Elektrochem. 9, 696—697, 1903.

Beratung über die Vorträge der Herren Schenck, Bodenstein und Bodländer. ZS. f. Elektrochem. 9, 742—751, 1903.

Fréd. Swarts. Sur l'acide difluoracétique. Bull. de Belg. 1903, 597—635.

V. H. Veley and **J. J. Manley.** Some physical and chemical properties of strong nitric acid. Proc. Chem. Soc. 19, 196—197, 1903.

E. J. Constam u. **J. White.** Physikalisch-chemische Untersuchungen in der Pyridinreihe. Amer. Chem. J. 29, 1—49, 1903. [Beibl. 27, 823, 1903.

Theodore William Richards and **Frederic Bonnet.** The changeable hydrolytic equilibrium of dissolved chromic sulphate. Proc. Amer. Acad. 39, 1—30, 1903.

C. A. Lobry de Bruyn and **C. L. Jungius.** The condition of hydrates of nickelsulphate in methylalcoholic solution. Proc. Amsterdam 6, 91—94, 1903.

P. Sabatier. Wasserstoffanlagerung durch Katalyse. ZS. f. Elektrochem. 9, 752—753, 1903.

Arthur Müller. Die Theorie der Kolloide. Übersicht über die Forschungen, betreffend die Natur des Kolloidalzustandes. Leipzig und Wien, Franz Deutike, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

G. Bruni e Padoa. Sulle relazioni fra le proprietà dei vari corpi come solventi cryoscopici e le loro costanti di cristallizzazione. Lincei Rend. (5) 12 [2], 119—128, 1903.

J. C. Graham. On the Measurement of the Diffusion of Salts in Solution. Proc. Roy. Soc. 72, 212—217, 1903.

G. Galeotti. Sulla diffusione degli elettroliti nei colloidi. Lincei Rend. (5) 12 [2], 112—119, 1903.

E. Solvay. Über eine bei Diffusionserscheinungen anwendbare Schwerkraftsformel oder Diffusion, Gravitolyse und Kinetolyse. ZS. f. Elektrochem. 9, 723—725, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

W. Nernst. Über elektrochemische Maßeinheiten. ZS. f. Elektrochem. 9, 685—686, 1903.

C. Marie. Bericht, vorgelegt von der Kommission, die im Kongreß von 1900 eingesetzt war, um einheitliche Zeichen für die fundamentalen Größen der Elektrochemie festzusetzen. ZS. f. Elektrochem. 9, 686—691, 1903.

W. C. Dampier Whetham. The present position of the theory of electrolysis. Chem. News 88, 78—79, 86—89, 1903.

Rudolf Mewes. Die Rolle des Kohäsionsdruckes, des Dopplerschen und und des Weberschen Grundgesetzes in der Theorie der Elektrolyse. Elektrochem. ZS. 10, 137—140, 1903.

C. A. Lobry de Bruyn. Do the Ions carry the solvent with them in electrolysis? Proc. Amsterdam 6, 97—99, 1903.

Wilder D. Bancroft. Chemical potential and electromotive force. Journ. Phys. Chem. 7, 416—427, 1903.

Adolfo Campetti. Sulla differenza di potenziale tra liquid e gas. Atti di Torino 38, 494—508, 1903.

Wilhelm Palmaer. Über das absolute Potential der Kalomelelektrode. ZS. f. Elektrochem. 9, 754—757, 1903.

Berthelot. Piles à plusieurs liquides différents avec électrodes métalliques identiques. C. R. 137, 421—430, 1903.

Jakob Forssell. Über das Verhalten des Bleies als Anode in Natriumhydroxydlösungen und die Elektrolyse bleioxydhaltiger Natriumhydroxydlösungen. 29 S. Diss. Giessen, 1903.

Hermann Thümmel. Anodisches Verhalten von Zinn, Antimon und Wismuth. 42 S. Diss. Giessen, 1903.

Ph. A. Guye. Elementare Theorie der Elektrolyseure mit Diaphragma. ZS. f. Elektrochem. 9, 771—772, 1903.

E. Warburg u. B. Strasser. Zum Verhalten sogenannter unpolarisierbarer Elektroden gegen Wechselstrom. Verh. D. Phys. Ges. 5, 269—275, 1903.

Erich Müller. Zur Elektrochemie der Verbindungen des Jods mit dem Sauerstoff. II. Die Beschleunigung der Reaktion $3 JO_4' + J' \rightarrow 4 JO_3$ durch Wasserstoffion, Platin, Wärme und Licht. ZS. f. Elektrochem. 9, 707—716, 1903.

J. E. Root. Electrochemical analysis and voltaic series. Journ. Phys. Chem. 7, 428—465, 1903.

G. Bredig. Die Prinzipien der Anwendung der elektrischen Endosmose und damit zusammenhängende Erscheinungen des kolloidalen Zustandes. ZS. f. Elektrochem. 9, 738—739, 1903.

H. Nissenson-Stolberg u. **H. Danneel.** Die quantitative Fällung und Trennung von Metallen durch Elektrolyse. ZS. f. Elektrochem. 9, 760—765, 1903.

C. F. Burgess and **Carl Hambuechen.** Adherence of electrolytic metal deposits. Journ. Phys. Chem. 7, 409—415, 1903.

S. Tijmstra Bz. The electrolytic conductivity of solutions of Sodium in mixtures of ethyl- or methylalcohol and water. Proc. Amsterdam 6, 104—107, 1903.

R. de Muynck. Sur la conductibilité électrique des solutions d'hydrate de chloral. Ann. Soc. Scient. de Bruxelles 1902—03, 186—192.

C. A. Lobry de Bruyn and **C. L. Jungius.** The conductive power of hydrates of nickelsulphate dissolved in methylalcohol. Proc. Amsterdam 6, 94—97, 1903.

E. Gehrcke. Über die Elektrolyse der Schwefelsäure bei großer Stromdichte. Verh. D. Phys. Ges. 5, 263—266, 1903.

Frederic William Rixon. Zur Kenntnis des elektrolytischen Verhaltens von phosphoriger und unterphosphoriger Säure. 30 S. Diss. Giessen, 1903.

Hugo Schlemmer. Über die elektrochemische Reduktion einiger m-Nitrophenylthioharnstoffe. 57 S. Diss. Giessen, 1903.

Hermann Schudt. Über die elektrochemische Reduktion einiger Nitrophenoläther. 56 S. Diss. Giessen, 1902.

Rudolf Weyprecht. Elektrochemische Reduktion aromatischer Di- und Trinitrokörper. 40 S. Diss. Giessen, 1902.

Friedrich Heinrich Katz. Beiträge zur Elektrochemie der Thiosulfate. 30 S. Diss. Giessen, 1903.

Kurt Becker. Über die elektrochemische Darstellung der hydroschwefligen Säure. 44 S. Diss. Giessen, 1903.

4. Photochemie.

5. Thermochemie.

C. Zenghelis. Chemische Reaktionen bei extrem hohen Temperaturen. ZS. f. Elektrochem. 9, 698, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

G. T. Beilby. Surface Flow in Crystalline Solids under Mechanical Disturbance. Proc. Roy. Soc. 72, 218—225, 1903.

G. T. Beilby. The Effects of Heat and of Solvents on Thin Films of Metal. Proc. Roy. Soc. 72, 226—235, 1903.

Padoa e **C. Tibaldi.** Sulla formazione di cristalli misti fra cloruro e ioduro mercurici. Lincei Rend. (5) 12 [2], 158—166, 1903.

H. Dufet. Forme cristalline et propriétés optiques du bromure de baryum. Bull. soc. franç. de Min. 26, 65—81, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

M. Chassagny. Manuel théorique et pratique d'électricité. 416 S. Paris, Libr. Hachette et Cie., 1903.

W. Stschepliajew. Vorlesungen über Elektrizität und Magnetismus, herausgegeben von W. A. Alexandrow. (Russisch.) 160 S. Moskau, 1903.

P. Duhem. Remarques sur la mécanique générale et la mécanique électrique. Journ. de Phys. (4) 2, 686—689, 1903.

F. T. Trouton and **H. R. Noble.** The Forces Acting on a Charged Condenser moving through Space. Proc. Roy. Soc. 72, 132—133, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

Alessandro Volta. La flamma nelle scariche elettrostatiche. Rend. Lomb. (2) **36**, 829—836, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

H. Ho. The use of differentially-wound telephone receiver in electrical measurements. Electrician **51**, 751—752, 1903.

Hilmar Sack. Ein direkt zeigendes Ohmmeter. Elektrot. ZS. **24**, 665—667, 1903.

J. Carpentier. Sur un galvanomètre enregistreur et un contact tournant, et sur leur emploi au tracé des courbes de courants alternatifs. Journ. de Phys. (4) **2**, 689—692, 1903.

Erich F. Huth. Über ein Oszillationsgalvanometer zur Messung elektromagnetischer Strahlung. Phys. ZS. **4**, 640—641, 1903.

Harris J. Ryan. The cathode-ray alternating-current wave indicator. Electrician **51**, 770—772, 1903.

5. Apparate.

E. Hauser. Wehnelt Interrupter. Soc. Fisica y Quimica, Madrid, May 25, 1903. [Electrician **51**, 653, 1903.

A. Blondel. Sur les oscillographes. Aus einem Briefe an die Redaktion. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 267, 1903.

A. Wehnelt. Bemerkung zur Mitteilung des Herrn Prof. A. Blondel „Sur les oscillographes". Verh. D. Phys. Ges. **5**, 268, 1903.

A. Wehnelt. Ein einfacher Oscillograph. Elektrot. ZS. **24**, 703—704, 1903.

A. Blondel. Théorie des oscillographes. Eclair. électr. **36**, 326—346, 1903.

T. Mizuno. On resonance coils. Electrician **51**, 654—655, 730—732, 1903.

G. Giorgi. The Ruhmkorff Coil. Elettricista **11**, 282—287, 1902. [Science Abstr. **6**, 309, 1903.

J. Zenneck. Über die Bedeutung der Ansatzdrähte und -platten in der drahtlosen Telegraphie. Phys. ZS. **4**, 656—659, 1903.

J. Weber. Eine Beobachtung am Kohärer. Natw. Rdsch. **18**, 439—440, 1903.

R. V. Picou. A Universal Permeameter. Soc. Int. Elect., Bull. **2**, 828—834, 1902. [Science Abstr. **6**, 310—311, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

G. Belloc. Thermo-électricité du fer et des aciers. Ann. chim. phys. (7) **30**, 42—98, 1903.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

L. Ancel. Über die Änderungen des elektrischen Widerstandes unter dem Einfluß des Lichtes auf Stoffe außer Selen, z. B. Ruß, Tellur, Metall usw. ZS. f. Elektrochem. **9**, 695—696, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Charles Terby. Électrolyse des gaz. Bull. de Belg. 1903, 687—709.

W. Kaufmann. Zur Glimmentladung bei Atmosphärendruck. Entgegnung auf Herrn Starks Bemerkungen. Phys. ZS. 4, 653—655, 1903.

Alfred Byk. Zur Kenntnis des unipolaren Leitvermögens in erhitzten Gasen bei Atmosphärendruck. Phys. ZS. 4, 645—648, 1903.

Georges Moreau. Recherches sur la conductibilité électrique des flammes. Ann. chim. phys. (7) 30, 5—42, 1903.

A. Righi. Über die Ionisierung der Luft durch eine elektrisierte Spitze. Phys. ZS. 4, 641—645, 1903.

John S. Townsend. On Ionization produced by the Motion of Positive and Negative Ions. Phil. Mag. (6) 6, 358—361, 1903.

Eduard Riecke. Über nahezu gesättigten Strom in einem von zwei konzentrischen Kugeln begrenzten Luftraume. Götting. Nachr. 1903, 149—154.

Eduard Riecke. Über näherungsweise gesättigte Ströme zwischen planparallelen Platten. Götting. Nachr. 1903, 236—243.

C. Barus. The Structure of the Nucleus. A Continuation of „Experiments with Ionized Air". XIV u. 176 S. Smiths Contrib. 29, Nr. 1373, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

W. Marckwald. Über radioaktive Stoffe. ZS. f. Elektrochem. 9, 698—699, 1903.

J. C. McLennan and **E. F. Burton.** On the Radioactivity of Metals generally. Phil. Mag. (6) 6, 343—350, 1903.

W. J. Hammer. Radium and Other Radioactive Substances with a Consideration of Phosphorescent and Fluorescent Substances. The Properties and Applications of Selenium and the Treatment of Disease by the Ultra Violet Light. Trans. Amer. Inst. Electr. Engin. 20, 541—613, 1903.

Scott. Radioactive Substances. Trans. Amer. Inst. Electr. Engin. 20, 537—539, 1903.

Sklodowska Curie. Radio-Active Substances. Chem. News 88, 85—86, 97—99, 1903.

Sklodowska Curie. Recherches sur les substances radioactives. Ann. chim. phys. (7) 30, 99—144, 1903.

George F. Barker. Radioactivity of Thorium Minerals. Sill. Journ. 16, 161—168, 1903.

H. S. Allen. Radio-Active Gas from Bath Mineral Waters. Nature 68, 343, 1903.

William Ramsay and **Frederick Soddy.** Experiments in radioactivity, and the production of helium from radium. Nature 68, 354—355, 1903. Chem. News 88, 100—101, 1903. Proc. Roy. Soc. 72, 204—207, 1903.

W. Ramsay u. **F. Soddy.** Versuche über Radioaktivität und die Entstehung von Helium aus Radium. Phys. ZS. 4, 651—653, 1903.

E. Rutherford. The Amount of Emanation and Helium from Radium. Nature 68, 366—367, 1903.

J. Stark. Entstehung von Helium aus Radium. Natw. Rdsch. 18, 429—430, 1903.

R. J. Strutt. On the intensely penetrating rays of radium. Nature 68, 355—356, 1903. Chem. News 88, 101, 1903. Proc. Roy. Soc. 72, 208—210, 1903.

C. S. Stanford Webster. The scintillations of radium. Chem. News 88, 83, 1903.

T. P. Black. A simple method of showing the great penetrating powers of certain radium rays. Electrician 51, 732, 1903.

W. B. Hardy. On the Oxidising Action of the Rays from Radium Bromide as shown by the Decomposition of Jodoform. Roy. Soc. London, June 18, 1903. [Nature 68, 431—432, 1903. Proc. Roy. Soc. 72, 200—204, 1903.

William Huggins. On the Spectrum of the Spontaneous Luminous Radiation of Radium at Ordinary Temperatures. Proc. Roy. Soc. 72, 196—199, 1903.

F. Kohlrausch. Beobachtungen an Becquerelstrahlen und Wasser. Verh. D. Phys. Ges. 5, 261—262, 1903.

H. Bauer. Telegraphie ohne Draht. Röntgenstrahlen. Teslalicht. Eine Einführung in die neueren elektro-physikalischen Forschungen und deren praktische Ausgestaltung. 234 S. Berlin, C. Duncker, 1903.

J. Campanile u. G. di Ciommo. Über das Kondensationsvermögen der durch X-Strahlen ionisierten Luft. Phys. ZS. 4, 648—651, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

James Russell. On the molecular condition of iron, demagnetised by various methods. Roy. Soc. Edinburgh, July 20, 1903. [Nature 68, 408, 1903.

L. Fraichet. Nouvelle méthode d'essai des métaux magnétiques. Éclair. électr. 36, 361—369, 1903.

Rudolf Richter. Der Einfluß der Kraftlinienverteilung in einem Eisenringe auf die Verluste durch Hysteresis und Wirbelströme. Elektrot. ZS. 24, 710—713, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Tommaso Boggio. Risoluzione del problema generale dell'induzione elettrodinamica nel caso di un piano conduttore indefinito. Atti di Torino 38, 298—316, 1903.

N. Vasilesco-Karpen. Sur la convection électrique. Journ. de Phys. (4) 2, 667—677, 1903.

Harold Pender et **Victor Crémieu.** Recherches contradictoires sur l'effet magnétique de la convection électrique. Journ. de Phys. (4) 2, 641—666, 1903.

G. Knott and **P. Ross.** Experiment which seemed to show that in nickel wire in strong fields is very slight effect until a field of nearly 2000 units is reached. Roy. Soc. Edinburgh, July 20, 1903. [Nature 68, 408, 1903.

R. Swyngedauw. Sur l'extension à des courants périodiques quelconques des propriétés des courants wattés et déwattés sinusoidaux. Éclair. électr. 36, 241—248, 1903.

Bertram Hopkinson. The Hunting of Alternating-Current Machines. Proc. Roy. Soc. 72, 235—252, 1903.

B. Eginitis. Sur le rôle des noyaux métalliques des bobines. C. R. 137, 438—439, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

M. B. Field. A Study of the Phenomenon of Resonance in Electric Circuits by the Aid of Oscillograms. Journ. Inst. Electr. Engin. 32, 647—704, 1903.

Alessandro Artom. Sur les rayons de force électrique à polarisation rotatoire. L'Elettricista 12, 129, 1903. [Éclair. électr. 36, 396—398, 1903.

A. Battelli et **L. Magri.** Les décharges oscillatoires. Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 5—23, 1903.

H. Bauer. Telegraphie ohne Draht. Röntgenstrahlen. Teslalicht. Eine Einführung in die neueren elektrophysikalischen Forschungen und deren praktische Ausgestaltung. 234 S. Berlin, C. Dunker, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

J. A. Vollgraff. Over de theorie der elektromagnetische draiingen en der unipolaire inductie. 178 S. Diss. Leyden, 1903.

Arnold Borel. Sur la polarisation rotatoire magnétique du quartz. Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 24—49, 1903.

A. Zampetti. Birifrangenza elettrostatica nei miscugli liquidi. Lincei Rend. (5) **12** [2], 105—111, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Edwin Edser. Light, for Students. 571 S. London, Macmillan and Co., 1902.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

H. Heele. Neues Universalspektroskop mit veränderlicher Dispersion. Zentralztg. f. Opt. u. Mech. **24**, 135—136, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

R. F. Muirhead. The Axial Dioptric System. Phil. Mag. (6) **6**, 326—343, 1903.

Enrico Gatti. Proprietà relativa ad una speciale forma di prisma rifrangente. Atti di Torino **38**, 205—217, 1903.

W. Bach. Über die Abbildung der Farbenspektra durch parallele und gekreuzte Prismen. 33 S. Diss. Rostock, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

Theodore Lyman. On the prolongation of spectral lines. Proc. Amer. Acad. **39**, 31—35, 1903.

Theodore Lyman. An explanation of the false spectra from diffraction gratings. Proc. Amer. Acad. **39**, 37—47, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

W. Voigt. Zur Theorie des Lichtes für aktive Kristalle. Götting. Nachr. 1903, 155—185.

W. Voigt. Über spezifische, optische Eigenschaften hemimorpher Kristalle. Götting. Nachr. 1903, 186—202.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. Pringsheim. Über die Strahlungsgesetze. ZS. f. Elektrochem. **9**, 716—718, 1903.

J. Blacklock Henderson. Laws of Heat Radiation. Electrician **51**, 773—776, 1903.

J. H. Poynting. Radiation in the Solar System: its Effect on Temperature and its Pressure on Small Bodies. Roy. Soc. London, June 18, 1903. [Nature **68**, 430, 1903.

R. W. Wood and **J. H. Moore.** The Fluorescence and Absorption Spectra of Sodium Vapour. Phil. Mag. (6) **6**, 362—374, 1903.

H. Lehmann. Ultrarote Flammenspektra. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 135—140, 1903.

A. Pflüger. Das Absorptionsvermögen einiger Gläser im photographisch wirksamsten Teile des Spektrums. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 140—141, 1903.

A. Pochettino. Su alcune misure fotometriche. Lincei Rend. (5) 12 [2], 152—158, 1903.

Ewald Rasch. Flammen- und Effektbogenlicht. Erwiderung auf den gleichnamigen Aufsatz des Herrn W. Biegon v. Czudnochowski. Verh. D. Phys. Ges. 5, 276—286, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Werner von Bolton. Über das Leuchten der Ionen. ZS. f. Elektrochem. 9, 767—771, 1903.

Henry E. Armstrong and **T. Martin Lowry.** The Phenomena of Luminosity and their possible Correlation with Radio-Activity. Roy. Soc. London, June 18, 1903. [Nature 68, 430—431, 1903. Chem. News 88, 89—92, 1903.

W. J. Hammer. Radium and Other Radioactive Substances with a Consideration of Phosphorescent and Fluorescent Substances. The Properties and Applications of Selenium and the Treatment of Disease by the Ultra Violet Light. Trans. Amer. Inst. Electr. Engin. 20, 541—613, 1903.

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

J. Boussinesq. Théorie analytique de la chaleur mise en harmonie avec la thermodynamique et avec la théorie mécanique de la lumière. 2. Refroidissement et échauffement par rayonnement. Conductibilité des tiges, lames et masses cristallines. Courants de convection. Théorie mécanique de la lumière. XXXII u. 625 S. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

J. Rose-Innes. On the Practical Attainment of the Thermodynamic Scale of Temperature. Part II. Phil. Mag. (6) 6, 353—358, 1903.

R. H. Thurston. Graphics of thermodynamics. Science (N. S.) 18, 247—248, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

A. Liénard. Note sur la théorie cinétique des gaz. Journ. de Phys. (4) 2, 677—686, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

H. T. Barnes and **D. Mc Intosh.** A New Form of Platinum Resistance-Thermometer, specially adapted for the Continuous-flow Calorimeter. Phil. Mag. (6) 6, 350—352, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

J. Traube. Die physikalischen Eigenschaften der Metalle vom Standpunkte der Zustandsgleichung von van der Waals. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 1186—1189, 1903.

J. D. van der Waals. The liquid state and the equation of condition. Proc. Amsterdam 6, 123—151, 1903.

J. E. Verschaffelt. Contributions to the knowledge of van der Waals' ψ-surface. VII. The equation of state and the ψ-surface in the immediate neighbourhood of the critical state for binary mixtures with a small proportion of one of the components. Proc. Amsterdam 6, 115—122, 1903.

J. J. van Laar. On the possible forms of the melting-point-curve for binary mixtures of isomorphous substances. Proc. Amsterdam 6, 151—169, 1903.

H. W. Bakhuis Roozeboom. The boiling-point curves of the system sulphur and chlorine. Proc. Amsterdam 6, 63—66, 1903.

Raoul Pictet. Die Theorie der Apparate zur Herstellung flüssiger Luft mit Entspannung. (Schluß.) ZS. f. kompr. u. flüss. Gase 7, 52—56, 1903.

Gwilym Owen. On the Condensation Nuclei produced in Air and Hydrogen by heating a Platinum Wire. Phil. Mag. (6) 6, 306—315, 1903.

O. Kausch. Die Verflüssigung des Chlors. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase 7, 41—45, 56—62, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

H. E. Schmitz. On the Determination of Specific Heats, especially at Low Temperatures. Proc. Roy. Soc. 72, 177—193, 1903.

A. Cameron Smith. Apparatus for determining by a direct method latent heats of evaporation at the boiling point in electrical units. Roy. Soc. Edinburgh, July 6, 1903. [Nature 68, 383—384, 1903.

7. Wärmeleitung.

Carlo Somigliana. Intorno ad un problema di distribuzione termica. Rend. Lomb. (2) 36, 857—872, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Agnes M. Clerke. Problems in Astrophysics. XVI u. 567 S. London, A. and C. Black, 1903. Ref. von R. A. Gregory. Nature **68**, 1763, 338—341, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

Percival Lowell. On the Spectrographic Investigation of the Rotation Period of the Planet Venus. Astr. Nachr. **163**, 3891—92, 34—35, 1903.

H. Clemens. Photometrische Beobachtung der Mondfinsternis 1903, April 11. Astr. Nachr. **163**, 3891—92, 51—55, 1903.

W. F. Denning. Retarded motion of the Great Red Spot on Jupiter. Nature **68**, 1765, 390, 1903.

W. F. Denning. The spots on Saturn. Nature **68**, 1765, 390, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

W. H. Julius. Sonnenphänomene als Folgen anormaler Dispersion des Lichtes. Ref.: Stelzner. Weltall **3**, 23, 292, 1903.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Arthur M. Miller. Additional facts concerning the Bath furnace meteoric fall of november 15, 1902. Science **18**, 451, 243—244, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Meteorology at the next meeting of the french association. Month. Weath. Rev. **31**, 5, 235, 1903.

Extract from the report made in the extraordinary meeting held this day by the committee for awarding the Buys-Ballot Medal, consisting of Messrs. Julius, Haga, Zeeman, van der Stok and Wind. Koninklijke Akad. van Wetenschappen te Amsterdam. Proc. of the Meeting of Saturday June 27, 1903, 78—85.

Cold weather in the arctic and temperate zone. Month. Weather Rev. **31**, 5, 235, 1903.

Jahrbuch des Norwegischen Meteorologischen Instituts für 1901. Von H. Mohn. Christiania, 1903. Fol. 12 u. 121 S.

Jahrbuch des Norwegischen Meteorologischen Instituts für 1902. XII u. 121 S.

J. Hann. Die meteorologischen Ergebnisse der Expedition Sr. Maj. Schiff „Pola" in das Rote Meer 1895/96 und 1897/98. Met. ZS. **20**, 8, 347—360, 1903.

C. H. Forsberg. Meteorologische Beobachtungen auf der Bären-Insel, Sommer 1899. Bihang till Svenska Vet. Akad. Handlingar **15**, I, 6, 1900. Ref.: Met. ZS. **20**, 8, 371, 1903.

V. Carlheim-Gyllenskjöld. Meteorologische Beobachtungen an der Küste von Spitzbergen, Sommer 1898.

V. Carlheim-Gyllenskjöld. Travaux de l'exp. suédoise au Spitzberg en 1898 pour la mesure d'un arc du méridien, Nr. 5, in öfversigt af Kongl. Vet.-Akad. Förh. Nr. 4, 1900. Ref. von J. Hann. Met. ZS. 20, 8, 370—371, 1903.

J. Hann. Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Manaos am Amazonenstrom im Jahre 1898. Met. ZS. 20, 8, 368, 1903.

Meteorologische Beobachtungen auf Bermuda 1899 und 1900. Reports Army Med. Department pro 1899 und 1900. Ref. von J. Hann, Met. ZS. 20, 8, 384, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Richard Assmann über die am Aeronautischen Observatorium beobachteten Temperaturumkehrungen. Auszug mit Benutzung der Naturwissenschaftlichen Rundschau. (Sitzungsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften 1903, 298—306.) Met. ZS. 20, 8, 373—375, 1903.

International aerial research. Month. Weather Rev. 3, 5, 235, 1903.

Vorläufiger Bericht über die internationalen Aufstiege vom 7. Mai u. 4. Juni 1903. Met. ZS. 20, 8, 362—364, 1903.

W. N. Shaw and **W. H. Dines.** Meteorological observations obtained by the use of kites of the West Coast of Scotland 1902. Abstract furnished for the Monthly Weather Review. Month. Weather Rev. 31, 5, 228—229, 1903.

Graham Bell's Tetrahedral cell kites. Nature 68, 1763, 347—349, 1903.

H. H. Clayton. Professor Alexander Graham Bell on kite-construction. Science 18, 450, 204—208, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

William Ramsay und **Frederick Soddy.** Versuche über Radioaktivität und die Entstehung von Helium aus Radium. Proc. Roy. Soc. 72, 204—208, 1903. Ref.: Natw. Rdsch. 18, 36, 453—455, 1903.

F. Chapman and **H. J. Grayson.** Red Rain. Victorian Naturalist, June. Nature 68, 1764, 374—376, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

S. P. Langley. Die Sonnenkonstante und verwandte Probleme. (The Astrophys. Journ. 1903, vol. 17. 1903, 89—99.) Ref.: Natw. Rdsch. 18, 34, 433, 1903.

S. P. Langley. Die Solarkonstante und verwandte Probleme. Vortrag, gehalten zu Washington am 30. Dezember 1902. Astrophys. Journ., März 1903. Ref. von Felix M. Exner. Met. ZS. 20, 8, 372—373, 1903.

H. H. Kimball. Abnormal variations in insolation. Month. Weather Rev. 31, 5, 232. 1903.

Max Margules. Temperaturschwankungen auf hohen Bergen. Met. ZS. 20, 193—214, 1903. Ref.: Schwalbe, Natw. Rdsch. 18, 36, 458—459, 1903.

Martin. Temperatur-Extreme im Innern von Chile. Met. ZS. 20, 8, 378—379, 1903.

2 D. Luftdruck.

Börnstein. Stündliche Luftdruckwerthe zu Berlin im Jahre 1898. Nach den Registrierungen des Sprung-Fuess schen Laufgewichts-Barographen an der Landwirtschaftlichen Hochschule. Sonderdruck. Ergebnisse der Beobachtungen von den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1898. Berlin, 1903.

2 E. Winde und Stürme.

W. W. Thomas and **A. G. Mc Adie.** High winds at Point Reyes Light, Cal. Month. Weather Rev. 31, 5, 227—228, 1903.

William B. Stockman. March and Winter Winds. Month. Weather Rev. 31, 5, 223—225, 1903.

Thomas B. Harper. A waterspout of Hatteras. Month. Weather Rev. 31, 5, 225, 1903.

Not a tornado on May 26. Month. Weather Rev. 31, 5, 235, 1903.

2 F. Wasserdampf.

T. Okada. Vergleichende Messungen der Verdunstung des Meerwassers und des Süßwassers. Met. ZS. 20, 8, 380—384, 1903.

H. Hildebrand Hildebrandsson. Rapport sur les observations internationales des nuages au Comité international météorologique, I. Historique, circulation générale de l'atmosphère. 48 S. 23 Taf. 8°. (Upsala 1903.) Ref.: Süring, Natw. Rdsch. 18, 35, 441—442, 1903.

Alfred O. Walker. Peculiar Clouds. Nature 68, 1766, 416, 1903.

Jos. Papezik. Wolkenschlauch. Met. ZS. 20, 8, 361, 1903.

2 G. Niederschläge.

British rainfall 1902. On the Distribution of rain over the British Isles during the year 1902. Compiled by H. Sowerby Wallis and H. R. Mill. Cr. 8vo. 250 S. Stanford.

G. N. Salisbury. A curious coincidence. Is it accidental or governed by law? Month. Weather Rev. 31, 5, 229, 1903.

W. H. Alexander. Hailstorms in Porto Rico. Month. Weather Rev. 31, 5, 233—234, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Hermann Ebert. Atmospheric electricity considered from the standpoint of the theory of electrons. Übersetzung aus Met. ZS. 20, 107—114, 1903 von C. Abbe jun. Month. Weather Rev. 31, 5, 229—232, 1903.

H. Gerdien. Die absolute Messung der elektrischen Leitfähigkeit und der specifischen Ionengeschwindigkeit in der Atmosphäre. Phys. ZS. 4, 23, 632—635, 1903.

Das Gewitter vom Sonntag, den 19. Juli. Met. ZS. 20, 8, 377—378, 1903.

Arch. Geikie. Summer lightning. Nature 68, 1764, 367—368, 1903.

Ladislaus von Szalay. Über Blitzphotographien. Met. ZS. 20, 8, 341—347, 1903.

U. Behn. Über Photographien von Perlschnurblitzen. Met. ZS. 20, 8, 379—380, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

W. Spring. Le bleu du ciel. Bull. de la Soc. Belge d'Astr. 8, 5, 137—142, 1903.

F. A. Forel. Le cercle de Bishop, couronne solaire de 1903. C. R. 137, 6, 380—382, 1903.

Max Wolf. Außergewöhnliche Dämmerungen. Vierteljahrsschr. d. Astron. Ges. 38, 2, 117. Ref.: Met. ZS. 20, 8, 377, 1903.

Aug. Sieberg. Über ringförmige Gebilde um Sonne und Mond, sowie verwandte atmosphärisch-optische Erscheinungen. Weltall 3, 23, 284—289, 1903.

Wilhelm Krebs. Ungewöhnliche Regenbogenerscheinung. Weltall 3, 23, 289—291, 1903.

H. Arctowski. Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897—1898, 1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. Rapports scientifiques. Météorologie: 1. Phénomènes optiques de l'atmosphère. 2. Aurores australes. Anvers, 1901—1903, J. E. Buschmann. Natw. Rdsch. 18, 34, 436—437, 1903.

Vittorio E. Boccara. La Fata Morgana, étude historique et scientifique. Bull. de la Soc. Belge d'Astr. 8, 5, 143—152, 1903.

H. E. Wimperis. A Mirage at Putney. Nature 68, 1764, 368, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Michael Kossatsch. Die Lage der Troglinie in einer elliptischen Zyklone. Met. ZS. **20**, 8, 337—341, 1903.

Bigelow über Zyklone und Antizyklone. Ref.: Globus **84**, 9, 147—148, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

J. Violle. Sur le phénomène aérodynamique produit par le tir des canons grélifuges. C. R. **137**, 7, 397—398, 1903.

Carus Sterne. Kalendertag und Bauernregel. Schluß. Prometheus **14**, 723, 724, 740—743, 756—760, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

William H. Pickering. Thunderstorms and the moon. Popular Astronomy. Ref. von R. De C. Ward. Science **18**, 450, 218, 1903.

F. Folie. Sur les refroidissements et les réchauffements produits par les étoiles filantes. Bull. de Belge Nr. 6, 511—520, 1903.

Alex. B. MacDowall. Sun-spots and Phenology. Nature **68**, 389—390, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

Exhibition of meteorological apparatus at Southport, England. Month. Weather Rev. **31**, 5, 235, 1903.

A. Lawrence Rotch. Wann ist zuerst das Wort Barometer gebraucht worden? Met. ZS. **20**, 8, 368—369, 1903.

John C. Shedd. Concerning the word Barometer. Science **18**, 452, 278—280, 1903.

2 P. Klimatologie.

R. De C. Ward. Climate and railroading. Science **18**, 449, 186, 1903.

Climate of Cairo. Science **18**, 450, 217, 1903.

Curtis J. Lyons. Hawaiian climatological data. Month. Weather Rev. **31**, 5, 225—227, 1903.

H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. **31**, 5, 229, 1903.

J. Rekstad. Über die frühere höhere Lage der Kieferngrenze und Schneelinie in Norwegen. Zentralbl. f. Mineral., Geol., Paläontol. Nr. 13, 469—476, 1903.

P. Franz Schwab (Kremsmünster). Über das photochemische Klima von Kremsmünster. Nach dem Akad. Anzeiger vom 2. Juli 1903. Met. ZS. **20**, 8, 375—377, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

C. Schmidt. Über vulkanische Asche, gefallen in San Cristobal, S. C. (Süd-Mexico) am 25. Oktober 1902. Zentralbl. f. Min. etc. 1903, 131—132.

Angelo Heilprin. The ascending Obelisk of the Montagne Pelée. Science **18**, 449, 184—185, 1903.

M. W. Meyer. Feuerberge und Erdbeben. Berlin. Allgemeiner Verein für deutsche Literatur.

3 F. Erdbeben.

The seismological Congress in Straßburg. Nature **68**, 1764, 371—372, 1903.

The earthquake observatory in Straßburg. Nature **68**, 1766, 416—417, 1903.

F. Sturm. Das sudetische Erdbeben vom 10. Januar 1901. N. Jahrb. f. Min. etc. Beil.-Bd. **16**, 1903, 199—240, Taf. 7 u. 8.

J. R. Sutton. An earthquake shock at Kimberley. Nature 68, 1765, 389, 1903.

Adolf Faidiga. Das Erdbeben von Sinj am 2. Juli 1898. Mitt. d. Erdbebenkommission der Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Neue Folge Nr. 17. Wien, 1903.

T. Tamaru. Ein neues Prinzip des Vertikalseismometers. Phys. ZS. 4, 24, 137—140, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Charles Nordmann über die magnetischen Eigenschaften der Erdatmosphäre. Met. ZS. 20, 8, 367—368, 1903.

Adolf Schmidt. Eine Sammlung der wichtigsten Ergebnisse erdmagnetischer Beobachtungen in einheitlicher Darstellung. Archiv d. Erdmagnetismus Nr. 1. Potsdam, 1903.

J. E. Cullum. Mean results of monthly determinations of the magnetic elements at the Valencia Observatory, Cahirciveen., lat. 51° 56′ N., long. 10° 15′ W. Proc. Roy. Soc. 72, 481, 211—212, 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

The International study of the sea. Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Bulletin des résultats acquis pendant les courses périodiques. Publié par le Bureau du Conseil avec l'assistance de M. Knudsen, Chargé du Service Hydrographique. Année 1902—1903, Nos. 1, 2 et 3. (Copenhague, A. F. Höst et Fils, 1903.) Ref.: Nature 68, 1766, 417—418, 1903.

Currents in Sandusky Bay. Month. Weather Rev. 31, 5, 236, 1903.

E. Geinitz. Recente Riesentopfbildungen im Geschiebemergel der Ostseeküste. Zentralbl. f. Mineral., Geol. u. Paläont. Nr. 13, 414, 1903.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Franz Weyde. Die Abhängigkeit des Grundwasserstandes von dem Luftdrucke, dessen Steigen und Fallen während eines Tages (Flut und Ebbe). Met. ZS. 20, 8, 364—367, 1903.

W. S. Belden. Stages of the Mississippi river at Vicksburg. Month. Weather Rev. 31, 5, 234, 1903.

M. v. Tein. Beziehungen zwischen Niederschlag und Abfluß im Maingebiete. München, 1901. 8°. 37 S. m. 1 Taf. u. 1 Tab.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Joh. Müllner. Die Vereisung der österreichischen Alpenseen in den Wintern 1894/95 bis 1900/01. Mit 4 Textabbild. u. 2 Doppeltaf. (52 S.). 1903. Abt. Geog., herausg. v. Prof. Dr. Abr. Penck, 7, 2.

S. Finsterwalder et **E. Muret.** Les variations périodiques des glaciers. VIIIme rapport, 1902 rédigé au nom de la Commission internationale des glaciers. (Suite et fin.) Arch. sc. phys. et nat. 107, 7, 86—104, 1903.

A. Philippson. Eisbildung auf der Bucht von Salonik im letzten Winter. Petermanns Geogr. Mitteilungen, Heft 4, 1903. Ref.: Met. ZS. 20, 8, 369—370, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. Oktober 1903.** **Nr. 19.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Ankündigung.

Den Abonnenten der **„Fortschritte der Physik"** *können wir die erfreuliche Mitteilung machen, daſs nach langen Vorbereitungen im Anschluſs an das im Jahre 1897 im Verlage von Georg Reimer in Berlin erschienene* **General-Register** *zu den* **„Fortschritten der Physik"**, *Band XXI (1865) bis XLIII (1887), das in Anlage und Ausführung übereinstimmend mit diesem Registerbande bearbeitete*

> ***Namen-Register nebst Sach-Ergänzungsregister zu den „Fortschritten der Physik"***, *Band XLIV (1888) bis LIII (1897), unter Mitwirkung von Dr. E. Schwalbe bearbeitet von Dr. G. Schwalbe,*

zur Ausgabe gelangt ist.

Nach einer Einleitung, welche dazu dient, den Gebrauch des Werkes zu erleichtern, wird eine Übersicht über den Umfang der Bände, sowie über die Redakteure und Referenten, welche während der Jahre 1888 bis 1897 tätig waren, gegeben. Der Hauptteil selbst zerfällt in zwei Teile: Das **Namenregister**, *in welchem sämtliche in den zehn Jahrgängen der „Fortschritte" erwähnten nicht anonymen Titel in alphabetischer Reihenfolge der Autorennamen sich vorfinden, und das* **Sach-Ergänzungsregister**, *in welchem die anonymen Titel in sachlicher Weise geordnet sind. Wie aus der Einleitung sich ergibt, ist durch umfassende Vergleiche für die Richtigkeit der einzelnen Titel nach Möglichkeit gesorgt worden. Ebenso ist dem Bedürfnis nach Vollständigkeit in weitestem Maſse Rechnung getragen.*

Für alle, welche auf den Gebrauch der „Fortschritte" in ihren wissenschaftlichen Untersuchungen angewiesen sind, dürfte das vorliegende Register zu einem wichtigen, wenn nicht unentbehrlichen Nachschlagewerk werden. Auch für Bibliotheken, welche die **„Fortschritte der Physik"** *halten, erscheint dasselbe als notwendige Ergänzung zu denselben.*

Der Preis des stattlichen Bandes beträgt M. 60.—, worauf den Mitgliedern der Deutschen Physikalischen Gesellschaft die bekannte Ermäſsigung gewährt wird.

Die Verlagsbuchhandlung Friedr. Vieweg & Sohn
in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. Oktober 1903.** **Nr. 19.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 19 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 13. September bis 6. Oktober 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

W. Donle. Lehrbuch der Experimentalphysik für Realschulen und Realgymnasien. 2. Aufl. X u. 380 S Stuttgart, Fr. Grub, 1903.

E. Drincourt. Physique (classe de première, A, B). 142 S. Paris, libr. Colin, 1903.

Fel. Marco e **Car. Cattaneo.** Elementi di fisica per licei ed istituti tecnici. 2, Seconda ed. Torino, G. B. Paravia e C., 1903.

Car. Montu. Corso di fisica tecnica; parte complementare di elettrotecnica: sunto delle lezioni alla r. scuola d'applicazione per gl'ingegneri in Napoli, anno 1902—1903. VI u. 328 S. Torino, lit. Salussolia, 1903.

H. Simard. Traité élémentaire de physique, rédigé conformément au programme de l'Université de Laval. VIII u. 655 S. Tours, impr. Deslis frères, Québec, Garneau, 1903.

B. Weinberg. Physik der Molekularkräfte. 235 S. Odessa, 1903. (Russ.)

Henry A. Bumstead. Josiah Willard Gibbs (with a Portrait). Sill. Journ. (4) **16**, 187—202, 1903.

Opere di **Galileo Ferraris**, pubblicate per cura della associazione elettrotecnica italiana. **1**, XXIII u. 492 S.; **2**, VI u. 473 S. Milano, U. Hoepli, 1902 u. 1903.

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften, enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen u. s. w. aller Völker und Zeiten. **4.** (Die Jahre 1883 bis zur Gegenwart umfassend) (Lieferung 12 u. 13.) 793—936. (Kořistka bis MacGregor.) Herausgegeben von A. J. v. Oettingen. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1903.

B. und **S. Weinberg.** Zur Geschichte der Lichtgeschwindigkeitsbestimmungen. 25 S. Odessa, 1903. (Russ.)

W. Ostwald. Über Erklärungshypothesen und Erklären überhaupt. Ann. d. Naturphil. 2, 506—527, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

H. Kleinpeter. Zur Einführung in die Physik auf der Oberstufe. 20 S. Progr. Gymn. Gmunden, 1903.

U. Behn. Samstagsvorlesungen. S.-A. Jahresber. d. Phys. Ver. zu Frankfurt a. M. 1901/02. 5 S.

Ph. v. Rostowzew. Einige Vorlesungsversuche. ZS. f. Unterr. 16, 288, 1903.

E. C. Woodruff. Ein Versuch über die Zerlegung der Kräfte. School Science, March 1903. [ZS. f. Unterr. 16, 289, 1903.

Hans Keferstein. Über die Ableitung des Hebelgesetzes nach Grimsehl. ZS. f. Unterr. 16, 268—273, 1903.

P. E. Kappert. Apparat für Transversalschwingungen elastischer Stäbe. ZS. f. Unterr. 16, 318, 1903.

E. Grimsehl. Apparat zur Demonstration der Zug- und Druckspannungen in einem festen Körper, sowie zur experimentellen Ableitung des Momentensatzes. ZS. f. Unterr. 16, 260—263, 1903.

H. Kamerlingh Onnes. Methoden en hulpmiddelen in gebruik bij het Cryogeen Laboratorium. VI. De chloormethylcirculatie. Versl. Amsterdam 1903, 247—258.

Alois Höfler. Zwei hydrostatische Apparate. ZS. f. Unterr. 16, 257—259, 1903.

A. Hartwich. Einfacher Apparat für das hydrostatische Paradoxon. ZS. f. Unterr. 16, 275, 1903.

E. Grimsehl. Bestimmung des Luftgewichts ohne Luftpumpe. ZS. f. Unterr. 16, 288, 1903.

H. Rebenstorff. Der Gebrauch des Variometers im Unterricht. ZS. f. Unterr. 16, 275—276, 1903.

H. Rebenstorff. Nachweis des Luftwiderstandes. ZS. f. Unterr. 16, 287—288, 1903.

K. Mack. Zur Konstruktion der Mackschen Wellenmaschine. ZS. f. Unterr. 16, 265—268, 1903.

Ph. v. Rostowzew. Zwei neue Wellenmaschinen. ZS. f. Unterr. 16, 274—275, 1903.

Franz Küspert. Demonstration der Reaktionsgeschwindigkeit an der Bildung kolloidalen Silbers. ZS. f. Unterr. 16, 285—287, 1903.

J. Schröder. Vorlesungsapparate für physikalische Chemie. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 292—297, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 698—699.

Friedrich Schütz. Ein Schulapparat für den Nachweis magnetischer, elektromagnetischer und elektrodynamischer Gesetze. Progr. Höhere Staatsschule in Cuxhaven, 1903. 4 S. [ZS. f. Unterr. 16, 317, 1903.

W. Biegon v. Czudnochowski. Eine einfache Demonstration der scheinbaren Widerstandszunahme von Elektromotoren beim Anlaufen. ZS. f. Unterr. 16, 283—284, 1903.

E. Grimsehl. Ein Hitzdrahtapparat mit Nebenschlüssen. ZS. f. Unterr. 16, 282—283, 1903.

E. Grimsehl. Demonstrations-Nernstlampe. ZS. f. Unterr. 16, 263—265, 1903.

W. Lorey. Eine elementare Ableitung des Thomsonschen Satzes vom wirtschaftlichen Querschnitt. ZS. f. Unterr. 16, 284—285, 1903.

L. Kann. Versuchsanordnung zur Demonstration der Selbstinduktion. ZS. f. Unterr. 16, 284, 1903.

W. Lebedinski. Demonstration der Ablenkbarkeit der Radiumstrahlen. Journ. „Elektritschestwo“ 1903, 128. (Russ.)

H. O. G. Ellinger. Bestimmung der Wellenlänge des Lichtes. ZS. f. Unterr. 16, 280—281, 1903.
R. Halben. Gleichzeitige Demonstration von Totalreflexion und Lichtstrahlenkrümmung. ZS. f. Unterr. 16, 281, 1903.
Gg. Heinrich. Über die Anbringung des Heliostaten. ZS. f. Unterr. 16, 279—280, 1903.
Joh. Kleiber. Apparat für die spezifische Wärme. ZS. f. Unterr. 16, 278—279, 1903.
E. Grimsehl. Ein Kryophor. ZS. f. Unterr. 16, 276—277, 1903.

3. Mafs und Messen.

A. F. Ravenshear. Dimensional Analysis of Physical Quantities, and the Correlation of Units. Proc. Phys. Soc. London 18, 424—445, 1903.
R. J. Sowter. Note on Dimensions of Physical Quantities. Proc. Phys. Soc. London 18, 445—449, 1903.
H. Stadthagen. Präzisionswage für 25 kg Belastung. ZS. f. Instrkde. 23, 270—274, 1903.
B. Kučera. Beitrag zur Kalibrierung sehr enger Kapillaren und zur Messung der Oberflächenspannung mittels der Tropfenwägung. Bull. Acad. de Bohême 1903, S.-A. 3 S.
Ch. Ed. Guillaume. Les applications des aciers au nickel (Suite). Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 172—190, 1903.
Ch. Ed. Guillaume. La théorie des aciers au nickel. Première partie: Résultats expérimentaux. Deuxième partie: Considérations théoriques. Rev. gén. des sc. 14, 705—716, 764—777, 1903.
L. Dumas. A propos de la théorie des aciers au nickel. Rev. gén. des sc. 14, 810—815, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

E. Collignon. Traité de mécanique. 2. Statique. 4 éd. 670 S. Paris, libr. Hachette et Cie., 1903.
N. Schiller. Über die Möglichkeit einer Mechanik der Massen ohne den Hilfsbegriff der Kraft. Kiew. Universitätsnachr. 43, 8 S., 1903. (Russ.)
L. Henneberg. Die graphische Statik der starren Körper. Encyklop. d. math. Wiss. 4 [1], 345—434, 1903.
P. Woronez. Bewegungsgleichungen eines festen Körpers, der sich, ohne zu gleiten, auf einer unbeweglichen Ebene dahinbewegt. Kiew. Universitätsnachr. 43, 67—152, 1903. (Russ.)
C. A. Laisant. Sur une propriété des mouvements dus à une force centrale. Bull. soc. math. 31, 156, 1903.
J. Horn. Zur Theorie der kleinen endlichen Schwingungen von Systemen mit einem Freiheitsgrad. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 246—269, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

W. H. Derriman. On an Oscillating Table for Determining Moments of Inertia. Proc. Phys. Soc. London 18, 420—422, 1903.
Edwin H. Hall. Do falling bodies move south? Phys. Rev. 17, 179—190, 1903.
L. Fraichet. Étude sur les déformations moléculaires d'un barreau d'acier soumis à la traction. Éclair. électr. 36, 413—422, 1903.
A. Sengel. Berechnung des Durchhanges und der Spannung in frei gespannten Drähten. Elektrot. ZS. 24, 802—805, 1903.
Karl Tangl. Wirkung der Magnetisierung auf den Dehnungsmodul. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn 18, 7—34, 1900 (1903).
Karl Tangl. Untersuchungen über die mechanischen Wirkungen der Magnetisierung. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn 18, 35—51, 1900 (1903).

Moritz v. Hoor. Über die Beziehungen zwischen den Erscheinungen der magnetischen, dielektrischen und mechanischen Polarisation und die aus diesen folgenden Materialprüfungsmethoden. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn 18, 365—394, 1900 (1903).

6. Hydromechanik.

P. Duhem. Recherches sur l'hydrodynamique. Troisième Partie. Sur les quasi-ondes. Ann. d. Toulouse (2) 5, 5—61, 1903.

P. Appell. Über einige Punktfunktionen bei der Bewegung einer Flüssigkeit. Journ. d. math. (5) 9, 5—19, 1903. [Beibl. 27, 912, 1903.

H. Lamb. Wellenausbreitung in zwei Dimensionen. Proc. Math. Soc. 35, 141—161, 1903. [Beibl. 27, 917—918, 1903.

M. Schmidt. Untersuchungen über die Umlaufbewegung hydrometrischer Flügel. Münch. Ber. 1903, 237—255.

7. Kapillarität.

L. W. Winkler. Die Meniskuskorrektionswerte des Quecksilbers und Wassers. ZS. f. angew. Chem. 16, 718—724, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 601.

G. J. Parks. On the Thickness of the Liquid Film formed by Condensation at the Surface of a Solid. Proc. Phys. Soc. London 18, 410—419, 1903.

B. Kučera. Beitrag zur Kalibrierung sehr enger Kapillaren und zur Messung der Oberflächenspannung mittels der Tropfenwägung. Bull. Acad. de Bohême 1903, S.-A. 3 S.

O. Bütschli. Interessante Schaumstrukturen von Dextrin- und Gummilösungen. Münch. Ber. 1903, 215—234.

A. Leduc et **P. Sacerdote.** Réponse à M. Bouasse. Ann. d. Toulouse (2) 5, 125—126, 1903.

H. Bauasse. Remarque sur la réponse de M. M. Leduc et Sacerdote. Ann. d. Toulouse (2) 5, 127, 1903.

8. Aeromechanik.

L. Lecornu. Über die vertikale Bewegung eines Geschosses in einem widerstehenden Mittel. Bull. soc. math. 30, 202—207, 1902. [Beibl. 27, 913—914, 1903.

F. Bashforth. Historical Sketch of Experimental Determination of Resistance of Air to Motion of Projectiles. London, C. J. Clay, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Alfred Kalähne. Erwiderung auf die Bemerkung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Ann. d. Phys. (4) 12, 666—668, 1903.

2. Physiologische Akustik.

Alberto Aggazzotti. I movimenti riflessi che produconsi per mezzo dei suoni nell' orecchio esterno delle cavie. Lincei Rend. (5) 12 [2], 188—195, 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Julius Meyer. Das Atomgewicht des Fluors. ZS. f. anorg. Chem. 36, 313—324, 1903.

L. Rügheimer. Bestimmung des Molekulargewichts der Metallchloride. Chem. Ber. 36, 3030—3033, 1903.

G. Bodländer und **K. Köppen.** Beiträge zur Theorie technischer Prozesse. II. ZS. f. Elektrochem. 9, 787—794, 1903.
P. Duhem. Les points d'eutexie et de transition pour les mélanges binaires qui peuvent donner des cristaux mixtes. Journ. chim. phys. 1, 34—56, 1903.
E. Goldstein. Über Ozonbildung. Chem. Ber. 36, 3042—3046, 1903.
Leopold Gräfenberg. Beiträge zur Kenntnis des Ozons. ZS. f. anorg. Chem. 36, 355—379, 1903.
Paul Rohland. Über die erste anhydridische Modifikation des Calciumsulfats. ZS. f. anorg. Chem. 36, 332—339, 1903.
W. Hertz. Über die Lösungen. Einführung in die Theorie der Lösungen, die Dissoziationstheorie und das Massenwirkungsgesetz. Nach Vorträgen. V u. 50 S. Leipzig, Veit u. Co., 1903.
Ch. Maurain. Constitution des fers carburés. Éclair. électr. 36, 441—457, 1903.
H. W. Backhuis Roozeboom. Sur les amalgames d'étain. Arch. Néerl. (2) 8, 260—263, 1903.
L. C. A. de Bruyn en **C. L. Jungius.** De toestand van hydraten van nikkelsulfaat in methylalcoholische oplossing. Versl. Amsterdam 1903, 153—156.
P. Düllberg. Über das Verhalten der Vanadate in wässeriger Lösung. ZS. f. phys. Chem. 45, 129—181, 1903.
A. Smits und **L. K. Wolff.** Über die Zersetzungsgeschwindigkeit des Kohlenoxyds. ZS. f. phys. Chem. 45, 199—215, 1903.
John G. A. Rhodin. Chemical valency, electrical conductivity and hardness of metals. The Electro-Chemist and Metallurgist 3, 135—140, 1903.
A. Müller. Die Theorie der Kolloide. Übersicht über die Forschungen, betreffend die Natur des Kolloidalzustandes. VIII u. 56 S. Leipzig und Wien, F. Deuticke, 1903.
Arthur Müller. Über die Klassifikation der Kolloide. ZS. f. anorg. Chem. 36, 340—345, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

T. Ericson-Aurén u. **Wilh. Palmaer.** Über die Auflösung von Metallen. II. ZS. f. phys. Chem. 45, 182—198, 1903.
Friedrich Hoffmann. Über die Löslichkeitsbeeinflussung schwacher Säuren durch Nichtelektrolyte und Elektrolyte mit nur fremden Ionen. 66 S. Diss. Berlin, 1903.
Centnerszwer u. **Iv. Teletow.** Löslichkeitskurven einiger Stoffe in Schwefeldioxyd in der kritischen Gegend. ZS. f. Elektrochem. 9, 799—802, 1903.
Carl Renz. Über die Löslichkeit der Hydroxyde des Aluminiums, Berylliums und Indiums in Ammoniak und Aminbasen. Chem. Ber. 36, 2751—2755, 1903.
Carl Forch. Über gewisse Regelmäßigkeiten der Molekularvolumina von anorganischen Salzen in wässeriger Lösung. Ann. d. Phys. (4) 12, 591—601, 1903.
G. Bruni e **M. Padoa.** Sulle relazioni fra le proprietà dei varii corpi come solventi crioscopici e le loro costanti di cristallizzazione. Lincei Rend. (5) 12 [2], 195—203, 1903.
H. Euler. Über complexe Silberionen. Chem. Ber. 36, 2878—2885, 1903.
H. Siedentopf et **R. Zsigmondy.** Visibilité et mesure de particules ultramicroscopiques avec application spéciale aux verres rouges d'or. Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 129—138, 1903.
J. M. van Bemmelen. Die Absorption. 8. Abhandlung: Absorptionsverbindungen von Hydrogels, falls auch chemische Verbindungen oder Lösungen stattfinden können. ZS. f. anorg. Chem. 36, 380—402, 1903.
Harry W. Morse and **George W. Pierce.** Diffusion and supersaturation in gelatine. Phys. Rev. 17, 129—150, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

August Heller. Eine verschollene Abhandlung Ohms: Ohm. Zur Theorie der galvanischen Kette. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn 18, 202—228, 1900 (1903).

E. Mulder. Electrolyse van eenige Zilver-Zouten, en over de reactie van Waterstofsuperoxyde met Zilveroxyde, Zilverbioxyde, enz. (Achtste Verhandeling.) Verh. Amsterdam (1) 8, Nr. 4, 50 S., 1903.

S. Tymstra. De electrolytische geleidbaarheid van oplossingen van natrium in mengsels van aethyl- of methylalkohol + water. Versl. Amsterdam 1903, 166—169.

L. C. A. de Bruyn en **C. L. Jungius.** Het geleidingsvermogen van hydraten van nikkelsulfaat in methylalcoholische oplossing. Versl. Amsterdam 1903, 155—159.

L. C. A. de Bruyn. Voeren de jonen gedurende de electrolyse het oplosmiddel mede? Versl. Amsterdam 1903, 159—161.

J. J. van Laar. Sur les propriétés électromotrices d'amalgames et d'alliages. Arch. Néerl. (2) 8, 296—318, 1903.

R. Luther u. **F. J. Brislee.** Zur Kenntnis des Verhaltens „unangreifbarer" Anoden insbesondere bei der Elektrolyse von Salzsäure. ZS. f. phys. Chem. 45, 216—234, 1903.

R. Kremann. Über den Einfluß der Natur des Elektrolyten und des Elektrodenmaterials auf die Ozonbildung. ZS. f. anorg. Chem. 36, 403—411, 1903.

D. Tommasi. Bemerkung über das „principe du travail maximum". Mon. scient. [4] 17, 572, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 541.

Alfred Rokotnitz. Studien über die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. Zentralbl. f. Akkum.-, Elem.- u. Akkumob.-Kde. 4, 213—216, 227—229, 1903.

R. A. Lehfeldt. Total and free energy of the lead accumulator. The Electro-Chemist and Metallurgist 3, 126—134, 1903.

K. Elbs u. **R. Nübling.** Beiträge zur Kenntnis einiger Plumbisalze. ZS. f. Elektrochem. 9, 776—782, 1903.

J. Köster. Zur elektrolytischen Trennung von Eisen und Mangan. Chem. Ber. 36, 2716—2719, 1903.

4. Photochemie.

G. Ciamician e **P. Silber.** Azioni chimiche della luce. Gazz. chim. ital. 33 [1], 354—379, 1903.

U. Behn. Die photomechanischen Reproduktionsverfahren. Natw. Wochenschr. (N. F.) 2, 541—546, 1903.

5. Thermochemie.

W. G. Mixter. On the Heat of Combustion of Hydrogen. Sill. Journ. (4) 16, 214—228, 1903.

W. Louguinine et **A. Schukareff.** Étude thermique de quelques alliages de cuivre et d'aluminium. Journ. chim. phys. 1, 9—33, 1903.

D. Tommasi. Sur la loi des constantes thermiques et la chaleur de formation des composés du baryum. Bull. soc. chim. (3) 29, 858—859, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

Ernst Sommerfeldt. Kettenbruchähnliche Entwickelungen zur Beurteilung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens bestimmter Flächenkombinationen an Kristallen. Zentralbl. f. Min. 1903, 537—554.

Th. Rotarski. Über die sogenannten flüssigen Kristalle. Chem. Ber. 36, 3158—3163, 1903.

E. Fedoroff. Einfluß des Kapillar-, Wärme- und elektrischen Stromes auf die Bildung der Kristalle. Bull. Acad. St. Pétersb. 53—63, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 599.

A. Johnsen. Über Zwillingsbildung. Zentralbl. f. Min. 1903, 534—537.

G. Aeckerlein. Über die Zerstäubung galvanisch glühender Metalle. Ann. d. Phys. (4) 12, 535—557, 1903.

H. Siedentopf et **R. Zsigmondy.** Visibilité et mesure de particules ultramicroscopiques avec application spéciale aux verres rouges d'or. Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 129—138, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

R. T. Glazebrook. Electricity and Magnetism: Eleméntary Text-book, Theoretical and Practical. 450 S. London, C. J. Clay, 1903.

Richard Heilbrun. Elementare Vorlesungen über Telegraphie und Telephonie. 5 Lief. S. 257—320. Berlin, Georg Siemens, 1903.

H. Pellat. Cours d'électricité. 2. Electrodynamique; Magnétisme; Induction; Mesures électromagnétiques. 558 S. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

Andrea Scandurra. Teoria elementare del potenziale elettrico: sistemi elettrostatico ed elettromagnetico di misura. 39 S. Sassari, G. Gallizzi e C., 1903.

A. König. Procédé graphique pour déduire les équations électrométriques. Elektrotechn. Anzeiger 20, 1837—1840, 1903. [Éclair. électr. 36, 439—440, 1903.

L. R. Wilberforce. Note on a Elementary Treatment of Conducting Networks. Proc. Phys. Soc. London 18, 384—386, 1903.

A. Ekström. Einige Theoreme über elektrische Ladungen und Entladungen von Kondensatoren durch verzweigte Kreise mit Selbstinduktion und Widerstand. Bih. Svensk. Vet. Akad. Handl. 28 [1], Nr. 7, 33 S., 1903.

O. Lodge. Die Elektronen. Journ. „Elektritschestwo" 1903, 113—115, 144—148. (Russ.)

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Jean Billitzer. Über die Elektrizitätserregung durch die Bewegung fester Körper in Flüssigkeiten. Kontaktelektrische Studien (II). S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 621—644, 1903.

Ewald Rasch. Verfahren zur Erzeugung von Elektrizität mit Hilfe von Gasketten. D. R.-P. 143423. Zentralbl. f. Accum.-, Elem.- u. Accumob.-Kde. 4, 220—221, 1903.

John Zeleny. Über die von Röntgenstrahlen ausgesetzten Gasen hervorgerufene Elektrisierung. Phys. ZS. 4, 667—675, 1903.

3. Elektrostatik.

E. Schpatschinski. Über die Grundprinzipien der Elektrostatik. Westn. opit. fis. 1903 [1], 176—182, 205—212, 217—223. (Russ.)

B. Walter. Ein Verfahren zur Bestimmung der elektrischen Durchschlagsfestigkeit hochisolierender Substanzen. Elektrot. ZS. 24, 796—802, 1903.

Moritz v. Hoor. Über die Beziehungen zwischen den Erscheinungen der magnetischen, dielektrischen und mechanischen Polaritation und die aus diesen folgenden Materialprüfungsmethoden. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn 18, 365—394, 1900 (1903).

Erich Marx. Über die Kondensatorentladung in verzweigten Systemen bei Periodenzahlen 10^{-7} — 10^{-8} und das dielektrische Verhalten einiger Flüssigkeiten in diesem Frequenzbereich. Ann. d. Phys. (4) 12, 491—534, 1903.

J. A. Fleming and **W. C. Clinton.** On the Measurement of Small Capacities and Inductances. Proc. Phys. Soc. London 18, 386—409, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

August Raps. Über elektrische Messungen und Meßintrumente. ZS. d. Österr. Ing.- u. Arch.-Ver. 1903. S.-A. 18 S.

Fr. Exner. Potentialmessungen. Münchener Ber. 1903, 293—299.

F. Linke. Über Messungen von Potentialdifferenzen mittels Kollektoren unter besonderer Berücksichtigung von radioaktiven Substanzen. Phys. ZS. 4, 661—664, 1903.

S. W. J. Smith. A Portable Capillary Electrometer. Proc. Phys. Soc. London 18, 377—384, 1903.

M. Edelmann. Eine neue umkehrbare Präzisionsbrücke. Phys. ZS. 4, 675—676, 1903.

E. Ray Wolcott. Über die Anwendung von Gleichstrompolarisation bei Kohlrauschs Methode zur Messung elektrolytischer Leitungswiderstände. Ann. d. Phys. (4) 12, 653—661, 1903.

W. Jaeger. Das Drehspulengalvanometer nach Deprez d'Arsonval im aperiodischen Grenzfalle. ZS. f. Instrkde. 23, 261—270, 1903.

R. B. Williamson. Power Measurement on Alternating-Currents Circuits. Electr. Rev. 43, 217—219, 1903.

G. L. Addenbrooke. The electrostatic wattmeter: its calibration and adaptation for polyphase measurements. Electrician 51, 811—813, 845—848, 1903.

5. Apparate.

E. Schpatschinski. Automatische Stromunterbrecher. Westn. opit. fis. 1903 [2], 8—12. (Russ.)

James Edmund Ives. On the asymmetry of a mercury break. Phys. Rev. 17, 175—178, 1903.

C. W. Kanolt. Ein neuer Unterbrecher zur Bestimmung der Leitfähigkeit. Der Mechaniker 11, 211—212, 1903.

John Härdén. Mikroskopische Untersuchung der Kohärer. Elektrot. ZS. 24, 818, 1903.

D. Tommasi. Sur un nouvel accumulateur électrique. Bull. soc. chim. (3) 29, 903—907, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

A. Maresca. Fenomeni termici delle scintille nei liquidi isolanti. Cim. (5) 5, 315—322, 1903.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

H. Rubens. Die optischen und elektrischen Eigenschaften der Metalle. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 1325—1333, 1903.

S. Lussana. Influenza della pressione sulla resistenza elettrica dei metalli. Cim. (5) 5, 305—314, 1903.

Ernest Wilson. The electrical conductivity of certain aluminium alloys as affected by exposure to London atmosphere. British Association Southport, 1903; Electrician 51, 898, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

J. J. Thomson. Conduction of Electricity through Gases. 574 S. London, C. J. Clay, 1903.

G. C. Schmidt. Der dunkle Kathodenraum. Ann. d. Phys. (4) 12, 622—652, 1903.

Robert Defregger. Kathodengefälle im Helium. Ann. d. Phys. (4) 12, 662—665, 1903.

E. Ladenburg. Untersuchungen über die entladende Wirkung des ultravioletten Lichtes auf negativ geladene Metallplatten im Vakuum. Ann. d. Phys. (4) 12, 558—578, 1903.
John Zeleny. Über die von Röntgenstrahlen ausgesetzten Gasen hervorgerufene Elektrisierung. Phys. ZS. 4, 667—675, 1903.
Augusto Righi. Sulla ionizzazione dell' aria prodotta da una punta elettrizzata. Cim. (5) 5, 326—348, 1903.
Eduard Riecke. Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. Münchener Ber. 1903, 257—291.
J. Elster u. H. Geitel. Über Methoden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft an der Erdoberfläche sowie ihres Gehaltes an radioaktiver Emanation und die nächsten Ziele dieser Untersuchungen. Münchener Ber. 1903, 323—337.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Elihu Thomson. Electricity at high pressures. Science (N. S.) 18, 337—338, 1903.
P. Lenard. Über die Beobachtung langsamer Kathodenstrahlen mit Hilfe der Phosphoreszenz und über Sekundärentstehung von Kathodenstrahlen. Ann. d. Phys. (4) 12. 447—490, 1903.
W. J. Hammer. Radium, and other Radio-active Substances; Polonium, Actinium, Thorium; with Consideration of Phosphorescent and Fluorescent Substances; Silenium; Treatment of Disease by ultra-violet Light. 80 S. London, Low, 1903.
Julius Meyer. Über radioaktive Stoffe. ZS. f. Elektrochem. 9, 775—776, 1903.
Sklodowska Curie. Radio-Active Substances. (Continued.) Chem. News 88, 134—135, 145—147, 159—160, 1903.
S. W. The Principle of Radium. Nature 68, 496—497, 1903.
R. J. Strutt. Radium. Electrician 51, 865, 1903.
Geoffrey Martin. Radium and Helium. Chem. News 88, 147, 1903.
A. Voller. Über die Radioaktivität der Metalle im allgemeinen. Bemerkung zu der unter diesem Titel veröffentlichten Abhandlung der Herren McLennan und Burton. Phys. ZS. 4, 666—667, 1903.
W. Marckwaldt. Über den radioaktiven Bestandteil des Wismuts aus Joachimsthaler Pechblende III. Chem. Ber. 36, 2662—2667, 1903.
K. A. Hofmann u. F. Zerban. Über radioaktives Thor. Chem. Ber. 36, 3093—3096, 1903.
J. Elster u. H. Geitel. Über die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. Münchener Ber. 1903, 301—322.
G. H. Darwin. Radio-activity and the Age of the Sun. Nature 68, 496, 1903.
Reiniger, Gebbert u. Schall. Eine Reguliermethode für den Härtegrad von Röntgenröhren. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 6, 230—232, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Adolf Heydweiller. Ist die Magnetisierungszahl der Eisen- und Mangansalzlösungen abhängig von der Feldstärke? Ann. d. Phys. (4) 12, 608—621, 1903.
Ch. Maurain. Sur les propriétés magnétiques des poudres de fer et l'aimantation spécifique à saturation. Bull. Soc. Scient. et Méd. de l'ouest 12, 218—231, 1903.
Karl Tangl. Wirkung der Magnetisierung auf den Dehnungsmodul. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn 18, 7—34, 1900 (1903).
Karl Tangl. Untersuchungen über die mechanischen Wirkungen der Magnetisierung. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn 18, 35—51, 1900 (1903).

Moritz v. Hoor. Über die Beziehungen zwischen den Erscheinungen der magnetischen, dielektrischen und mechanischen Polarisation und die aus diesen folgenden Materialprüfungsmethoden. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn 18, 365—394, 1900 (1903).

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

J. A. Fleming and **W. C. Clinton.** On the Measurement of Small Capacities and Inductances. Proc. Phys. Soc. London 18, 386—409, 1903.

Adolf Heydweiller. Zur Theorie der magneto-elastischen Wechselbeziehungen. Ann. d. Phys. (4) 12, 602—607, 1903.

C. G. Knott and **Peter Ross.** Note on Resistance Change accompanying. Transverse Magnetization in Nickel Wire. Proc. Edinburgh 24, 501—504, 1903.

A. Sella. Sul detector magneto-elastico. Lincei Rend. (5) 12 [2], 182—188, 1903.

F. Dolezalek u. **A. Ebeling.** Über die Leistungsfähigkeit von Fernsprechkabeln mit stetig verteilter Selbstinduktion. Elektrot. ZS. 24, 770—774, 1903.

W. Duddell. The Musical Arc. Electrician 51, 902, 1903.

S. Maisel. Über den singenden Voltabogen. Journ. „Elektritschestwo“ 1903, 167—173. (Russ.)

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

A. Battelli et **L. Magri.** Les décharges oscillatoires. Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 5—23, 139—156, 1903.

O. Murani. Onde Hertziane e telegrafo senza fili. XV u. 341 S. Milano, U. Hoepli, 1903.

Erich Marx. Über die Kondensatorentladung in verzweigten Systemen bei Periodenzahlen 10^{-7} — 10^{-8} und das dielektrische Verhalten einiger Flüssigkeiten in diesem Frequenzbereich. Ann. d. Phys. (4) 12, 491—534, 1903.

A. Trowbridge e **L. Amaduzzi.** Influenza delle onde elettromagnetiche, e reazione del circuito sul getto a mercurio di Lippmann. Cim. (5) 5, 322—325, 1903.

A. Voller. Zur Frage der Mitwirkung der Erdoberfläche bei der Fortpflanzung elektrischer Wellen. (Zweite Mitteilung.) Phys. ZS. 4, 664—666, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

H. Rubens. Die optischen und elektrischen Eigenschaften der Metalle. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 1325—1333, 1903.

Arnold Borel. Sur la polarisation rotatoire magnétique du quartz. Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 24—49, 157—171, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

J. R. Milne. Note on a Method of Bringing Together the Two Spectra Compared in the Ordinary Spectrophotometer. Proc. Edinburgh 24, 496—500, 1903.

T. H. Blakesley. Exhibition of a Lens. Proc. Phys. Soc. London 18, 423, 1903.

Thomas R. Dallmeyer. Über telephotographische Linsen und ein neues System („Adon“) zur Erzielung von Vergrößerung ohne Geschwindigkeitsverlust. Der Mechaniker 11, 205—208, 1903.

G. Eberhard. Über den schädlichen Einfluß des Verkittens von Objektiven. ZS. f. Instrkde. 23, 274—277, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

H. Rubens. Die optischen und elektrischen Eigenschaften der Metalle. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 1325—1333, 1903.

B. Walter. Bemerkungen zu der Abhandlung von J. Wallot: „Die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Konzentration. Ann. d. Phys. (4) 12, 671—672, 1903.

R. W. Wood. The anomalous dispersion, absorption, and surface color of nitroso dimethyl-aniline. Proc. Amer. Acad. 39, 49—66, 1903.

Hermann Strauss. Über die Klassifikation dioptrischer Systeme. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn 18, 308—340, 1900 (1903).

4. Interferenz. Beugung.

J. Kosogonow. Optische Resonanz. Kiew. Universitätsnachr. 43, 15 S., 1903. (Russ.)

F. L. O. Wadsworth. On the aberration of the concave grating, when used as an objective spectroscope. Misc. Scient. Pap. Allegheny Obs. (N. S.) Nr. 13, 1903. (S.-A. Phil. Mag. (5) 6, 119—156, 1903.)

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Edgar Wedekind. Das Aktivierungsproblem in der Reihe des asymmetrischen Stickstoffs. ZS. f. phys. Chem. 45, 235—248, 1903.

J. W. Brühl. Bemerkungen zu der Abhandlung von H. Rupe, über den Einfluß der Kohlenstoffdoppelbindung auf das Drehungsvermögen. Lieb. Ann. 328, 256—259, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

W. N. Hartley. Address to the chemical section of the British Association, Southport, 1903. Chem. News 88, 141—145, 151—157, 1903. Nature 68, 472—481, 1903.

J. Lauwartz. Über Messungen und Gesetzmäßigkeiten im Bandenspektrum der Tonerde. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 160—174, 1903.

J. Loos. Über Wellenlängen und Gesetzmäßigkeiten in den Hauptbanden des sogenannten Kohlenoxydbandenspektrums. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 151—160, 1903.

J. Hartmann. Eine Revision des Rowlandschen Wellenlängensystems. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 215—237, 1903.

S. Forsling. Über das Holmium. Bih. Svensk. Vet. Akad. Handl. 28 [2], Nr. 1, 21 S., 1903.

H. Konen. Neuere Arbeiten über Funkenspektren. I. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 237—245, 1903.

W. H. Julius. Sur quelques particularités et changements observés dans les raies de Fraunhofer et leur explication par la dispersion anomale de la lumière solaire dans la couronne. Arch. Néerl. (2) 8, 374—389, 1903.

W. H. Julius. Sur les maxima et minima d'intensité que l'on observe parfois dans l'ombre de raies spectrales fortement élargies. Arch. Néerl. (2) 8, 390—394, 1903.

H. Deslandres. Simplicité des spectres de la lumière cathodique dans les gaz azotés et carbonés. C. R. 137, 457—463, 1903.

J. Stscheglayew. Über die Absorption des Lichtes in den mit Metalldampf gefärbten Flammen. Ann. d. Phys. (4) 12, 579—590, 1903.

Anton Waegner. Über die Absorptionsspektren phosphorsäurehaltiger Didymsalzlösungen und über das Didymorthophosphat. Chem. Ber. 36, 3055—3058, 1903.

E. Valenta. Absorption und Sensibilisierungsvermögen einiger gelber Farbstoffe im äußersten Violett und im Ultraviolett. Mitt. k. k. Graph. Lehr.- u. Vers.-Anst. Wien 170 (S.-A. Photogr. Korresp.) 1903, 1—5.

J. M. Eder. Photometrische Untersuchung der chemischen Helligkeit von brennendem Magnesium, Aluminium und Phosphor. Mitt. k. k. Graph. Lehr- u. Vers.-Anst. Wien 170 (S.-A. Photogr. Korresp.) 1903, 5—8; 171, (S.-A. Photogr. Korresp.) 1903, 1—7.

Ewald Rasch. Fortschrittliche Prinzipien der Lichttechnik. 39 S. S.-A. ZS. f. Elektrot. u. Maschinenbau 1903.

C. Camichel. La forme des noirs et la détermination du degré de précision des mesures spectrophotométriques. Soc. chim. de Paris. Sect. de Toulouse. 10 Juillet 1903. [Bull. soc. chim. (3) 29, 855—857, 1903.

W. de Sitter. Über die Intensitätskurve bei Beobachtungen mit dem Zöllnerschen Photometer. Astron. Nachr. 163, 65—82, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Richard Meyer. Fluoreszenz und chemische Konstitution. Chem. Ber. 36, 2967—2970, 1903.

Edm. Hoppe. Leuchten der Ionen. ZS. f. Elektrochem. 9, 805, 1903.

8. Physiologische Optik.

W. Peddie. The Theory of Colour Vision. Proc. Edinb. 24, 448—449, 1903.

Frank Allen. The hypotheses of color vision. Phys. Rev. 17, 151—174, 1903.

A. Klimowitsch. Die Dispersionsänderung des Auges bei der Akkommodation. 46 S. Diss. Petersburg, 1902.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

N. Schiller. Die Grundgesetze der Thermodynamik. Kiew. Universitätsnachr. 43, 51 S., 1903. (Russ.)

J. Swinburne. The reversibility of thermodynamics. Electrician 51, 894—896, 1903.

A. Fliegner. Über den Clausiusschen Entropiesatz. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 48, 1—48, 1903.

A. Witz. Histoire et théorie de la surchauffe de la Vapeur. Paris, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

3. Thermische Ausdehnung.

H. Kamerlingh Onnes en **W. Heuse.** Over het meten van zeer lage temperaturen. V. De uitzettingscoëfficient van Jena- en Thuringerglas tusschen +16 — —182°. Versl. Amsterdam 1903, 212—223.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

A. Böttcher. Prüfung und Kühlung der Thermometer. D. Mech.-Ztg. 1903, 154—160.

H. Kamerlingh. Onnes en **W. Heuse.** Over het meten van zeer lage temperaturen. V. De uitzettingscoëfficient van Jena- en Thuringerglas tusschen +16 — —182°. Versl. Amsterdam 1903, 212—223.

Alfred Kalähne. Erwiderung auf die Bemerkung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Ann. d. Phys. (4) 12, 666—668, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

D. J. Korteweg. Sur les points de plissement et les plis correspondants dans le voisinage des bords de la surface ψ de van der Waals. Arch. Néerl. (2) 8, 235—259, 1903.

J. D. van der Waals jr. Sur la manière dont la grandeur b de l'équation d'état dépend de la densité. Arch. Néerl. (2) 8, 285—295, 1903.

J. D Everett. On the Comparison of Vapour-Temperatures at Equal Pressures. Proc. Phys. Soc. London 18, 449—452, 1903.

J. J. van Laar. L'allure des courbes de fusion d'alliages solides et d'amalgames. Arch. Néerl. (2) 8, 264—284, 1903.

J. J. van Laar. De mogelijke vormen der smeltlijn bij binaire mengsels van isomorphe stoffen. Versl. Amsterdam 1903, 169—187.

H. Kamerlingh Onnes en H. Happel. De voorstelling van de continuiteit van den vloeibaren en gasvormigen toestand eenerzijds en de verschillende vaste aggregatstoestanden anderzijds door het Entropie-volume-energie vlak van Gibbs. Versl. Amsterdam 1903, 223—247.

G. Carrara et A. Coppadoro. Sul comportamento e sul punto di fusione di alcune sostanze organiche a bassissima temperatura. Gazz. chim. ital. 33 [1], 329—354, 1903.

K. Remus. Eisbildung. Prometheus 14, 765—767, 1903.

W. Müller-Erzbach. Der Dampfdruck des Wasserdampfes nach der Verdampfungsgeschwindigkeit. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 615—620, 1903.

J. Michailenko. Über die Dampfspannung von Lösungen. Kiew. Universitätsnachr. 43, 73 S., 1903.

K. Olszewski. Ein neuer Apparat zur Verflüssigung des Wasserstoffs. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase 7, 68—71, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

A. Cameron-Smith. A Direct Electrical Method of Determining Latent Heat of Evaporation at the Boiling Point. Proc. Edinburgh 24, 450—459, 1903.

Alfred Kalähne. Erwiderung auf die Bemerkung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt. Ann. d. Phys. (4) 12, 666—668, 1903.

U. Behn. Berichtigung zu meiner Arbeit „Über die Sublimationswärme der Kohlensäure und die Verdampfungswärme der Luft". Ann. d. Phys. (4) 12, 669—670, 1903.

7. Wärmeleitung.

E. Rogowski. Über die Wärmeabgabe von Silberdrähten, welche unter Wasser durch einen elektrischen Strom erhitzt werden. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 34, Phys. T., 427—494, 1902. 35, 105—147, 175—292, 1903. [Beibl. 27, 934, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

H. Kayser. Zur Bestimmung der Temperatur der Sterne. Weltall 3, 24, 298—302, 1903.

Intensity of Spectral Lines. (Harvard College Observatory Circular No. 72.) Astr. Nachr. 163, 3898, 154—156, 1903.

E. Strömgren. Über die Bedeutung kleiner Masseänderungen für die Newtonsche Zentralbewegung. Astr. Nachr. 163, 3897, 129—136, 1903.

T. J. J. See. On the most probable value of the solar parallax. Astr. Nachr. 163, 3897, 138, 1903.

1B. Planeten und Monde.

T. J. J. See. Mass of Mercury deduced from Hill's extension to the four Inner Planets of Laplace's Law for the density of the earth, with a correction to the Mass of Mercury found by the same method in A. N. 3743. Astr. Nachr. 163, 3897, 138—140, 1903.

F. S. Archenhold. Die neuen weißen Flecke auf dem Saturn. Weltall 3, 24, 297—298, 1903.

1C. Fixsterne und Nebelflecken.

H. C. Vogel. Notiz über die Radialbewegung der Sterne β Arietis, ω und ε Ursae majoris. Astr. Nachr. 163, 3898, 145—147, 1903.

1D. Die Sonne.

1E. Kometen.

1F. Meteore und Meteoriten.

Jürgensen. Hell leuchtendes Meteor. Ann. d. Hydr. 31, 9, 414, 1903.

1G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

W. v. Bezold. Bericht über die Tätigkeit des Kgl. Preuss. Meteorologischen Instituts im Jahre 1902. Berlin, 1903. 8°. 35 S.

C. Kassner. Das Wetter in der Bilderschrift der Indianer. Wetter 20, 8, 169—176, 1903.

C. Völzing. Jahresbericht der Meteorologischen Station Worms, 1902. Worms, 1903. 8°. 17. 25 S., 9 Bl., Tabellen, 2 Taf.

P. Bergholz. Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1902. Freie Hansestadt Bremen. 13. Bremen, 1903. 4°. XI u. 79 S.

Ch. Schultheifs. Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1902. Baden, Karlsruhe, 1903. 4°. 1 Bl., 72 S., 3 Tafeln.

Jahrbücher der k. k. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrgang 1901. Wien, 1903. 4°. XL, 132, 147, 32, 21 S. Dazu Anhang. Wien, 1902. 4°. 1 Bl., 87 S., 6 Tafeln.

Jahrbücher der königlichen ungarischen Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. 32. Jahrgang 1902. II. Teil. Ergebnisse der meteorologisch-magnetischen Beobachtungen am Observatorium in O-Gyalla. Budapest, 1903. 4°. 3 Bl., 120 S., 12 Tafeln.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien-Herzegovina im Jahre 1899. Herausgegeben von der Bosnisch-Herzegovinischen Landesregierung. Wien, 1902. 4°. XI u. 279 S.

E. Pini. Osservazioni meteorologiche in Milano eseguite nell' anno 1902 col riassunto composto sulle medesime. 8°. 59 S.

Observaciones meteorologicas correspondientes al ano de 1902 in Guatemala. Observaciones meteorologicas practicadas en varios lugares de la república. Guatemala, 1903. 8°. 74 S., 1 Tabelle.

M. Prager. Zur Meteorologie der Gilbert-Inseln mit Anhang über die Inseln und die Bevölkerung (Schluß). Ann. d. Hydr. 31, 9, 388—395, 1903.

A. Warneck. Meteorologische und hydrographische Beobachtungen der Expedition des Arktischen Ozeans im Jahre 1902. 4°. 62 S. St. Petersburg, 1903. (Russ.)

Die Witterung an der deutschen Küste im Juli 1903. Mittel, Summen und Extreme aus den meteorologischen Aufzeichnungen der Normal-Beobachtungsstationen der Seewarte an der deutschen Küste. Ann. d. Hydr. 31, 9, 421—424, 1903.

Die Witterung zu Tsingtau im Dezember 1902, Januar und Februar 1903, nebst einer Zusammenstellung für den Winter 1902/1903. Nach den Beobachtungen der Kaiserlichen Meteorologisch-astronomischen Station in Tsingtau. Ann. d. Hydr. 31, 9, 395—397, 1903.

W. Brennecke. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Juni 1903. Wetter 20, 81, 181—183, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Alfred de Quervain. Rapport sur les lancers de ballons-sondes faits en Russie. 4°. 2 Bl., 72 S., 2 Bl. S.-A. Trav. sc. de l'obs. d. mét. dynamique, t. III, 1903.

Vorläufiger Bericht über die internationalen Aufstiege vom 6. Juli 1903. Met. ZS. 20, 9, 419, 1903.

Einige Ergebnisse der Beobachtungen mittels Drachen an der Westküste von Schottland im Jahre 1902. Met. ZS. 20, 9, 418, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Felix M. Exner. Messungen der Sonnenstrahlung und der nächtlichen Ausstrahlung auf dem Sonnblick. Met. ZS. 20, 9, 409—414, 1903.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

Max Jacobi. Immanuel Kant und die Lehre von den Winden. Met. ZS. 20, 9, 419—421, 1903.

John Eliot. Memorandum on the meteorological conditions prevailing in the Indian Monsoon Region before the advance of the South-West Monsoon of 1903, with an estimate of the probable distribution of the Monsoon rainfall in 1903. Simla, 1903. Fol. 31 S.

S. Figee. On wind, as recorded at the Batavia Observatory with Beckley's anemograph during the period 1891—1900. Fol. 6 Bl. S.-A. Magn. a. met. obs. Batavia, 24.

Ein Sandsturm auf dem Rotem Meere, beobachtet vom französischen Kanonenboot „Scorpion". (Annales Hydr. 1902, S. 159.) Ann. d. Hydr. 31, 9, 410, 1903.

Orkan im Südatlantischen Ozean am 16. und 17. Februar 1903. Ann. d. Hydr. **31**, 9, 409—410, 1903.

Taifun im Ostchinesischen Meere am 9. August 1902. Ann. d. Hydr. **31**, 9, 408, 1903.

2 F. Wasserdampf.

Alfred Carpenter. London fog inquiry, 1901/02. Report to Meteorological Council. London, 1903. 4°. 27 S., 13 Tafeln.

G. Grundmann. Wolkentrombe. Wetter **20**, 8, 191—192, 1903.

2 G. Niederschläge.

William J. S. Lockyer. Zur 35jährigen Periode. Nach Nature, 7. Mai 1903, S. 8. Met. ZS. **20**, 9, 423—426, 1903.

H. Sowerby Wallis and **Hugh Robert Mill.** British rainfall, 1902. On the distribution of rain over the British Isles, during the year 1902, as observed at about 3500 stations in Great Britain and Ireland, with articles upon various branches of rainfall work. London, E. Stanford, 1903. 8°. 76, 250 S., 8 Tafeln.

Indian Meteorological Memoirs. **14**. The Rainfall of India. Calcutta, 1902. Fol. 2 Bl., X u. 709 S.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

V. Conrad. Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. VIII. Über die entladende Wirkung verschiedener Elektroden. Wien, 1902. 8°. 8 S. S.-A. Sitzber. der Wien. Akad., mat.-naturw. Kl., **111**.

V. Conrad und **F. M. Exner.** Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. XII. Registrierungen des luftelektrischen Potentials auf dem Sonnblick. Wien, 1903. 8°. 7 S. S.-A. Sitzber. der Wien. Akad., mat.-naturw. Kl., **112**.

V. Conrad. Einige Bemerkungen zur Wolkenelektrizität. 8°. 4 S. S.-A. Sitzber. der Wien. Akad., mat.-naturw. Kl., **111**.

Anleitung zur Beobachtung und Meldung der Gewittererscheinungen. Dritte Auflage. Berlin, A. Asher, 1903. 8°. 17 S. (Kgl. Preuss. Met. Institut.)

K. Prohaska. Die tägliche und jährliche Periode der Gewitter und Hagelwetter in Steiermark, Kärnten und Oberkrain. Ref. von J. Hann, Met. ZS. **20**, 9, 426—428, 1903.

Rudel. Das Gewitter zu Nürnberg am 2. Juni 1903. (Sonder-Abdruck aus dem „Amtblatt der Stadt Nürnberg".) Wetter **20**, 8, 183—191, 1903.

v. Cloudt. Auffällige Wirkung des Blitzes auf hellgraue Farbe. Ann. d. Hydr. **31**, 9, 413, 1903.

Max Robitzsch. Blitzschlag in Höxter. Wetter **20**, 8, 192, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Aug. Sieberg. Über ringförmige Gebilde um Sonne und Mond, sowie verwandte atmosphärisch-optische Erscheinungen. Weltall **3**, 24, 303—307, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Möller. Über den Einfluß von Temperaturunterschieden hoher Luftschichten auf die Druckunterschiede in tieferen Schichten. Met. ZS. **20**, 9, 430—431, 1903.

J. Schneider. Die harmonische Analyse der täglichen Luftbewegung über Hamburg. Met. ZS. **20**, 9, 385—398, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

Wetter- und Sturmsignale für die ostasiatischen Gewässer. Ann. d. Hydr. **31**, 9, 379—384, 1903.

Edward Vernon. Is it going to rain? Popular weather prognostics selected and reliable, with notes. Edinburgh, Macniven and Wallace, 1903. kl.-8°. 106 S.

Alfred Ziegra. Untersuchung der „Nachtfrostprognose nach Kammermann“ für mehrere meteorologische Stationen Nord- und Mitteldeutschlands (Fortsetzung). Wetter **20**, 8, 177—181, 1903.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter **20**, 8, 192, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

2 O. Meteorologische Apparate.

O. Steffens. Über eine mit Selbstölung und hermetischem Abschluß gegen das Eindringen schädlicher Materie versehene, auf kleine Windstärken reagierende Windfahne. Met. ZS. **20**, 9, 428—430, 1903.

Louis Besson. Wolken und Nephoskope. Met. ZS. **20**, 9, 398—409, 1903.

A. Sprung. Über die allgemeinen Formeln der Photogrammetrie. Met. ZS. **20**, 9, 414—417, 1903.

2 P. Klimatologie.

Klima der Insel S. Thomé. Met. ZS. **20**, 9, 421—423, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

3 F. Erdbeben.

Mitzopulos. Das griechische Erdbeben vom 11. August 1903. Peterm. Mitt. **49**, 8, 190, 1903.

F. de Saintignon. Sur les tremblements de terre. Pressions différentielles dans les fluides. Paris et Nancy, Berger-Levrault, 1903. 4°. 4 Bl., 60, 2 S.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Adolf Schmidt. Archiv des Erdmagnetismus. Eine Sammlung der wichtigsten Ergebnisse erdmagnetischer Beobachtungen in einheitlicher Darstellung. Heft 1. Mit Unterstützung der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. Potsdam, 1903. 4°. 2 Bl., 71 S., 2 Bl. Tafeln.

de Cte. Moriana. Orientation, déclinaison, inclinaison, variations du fil à plomb et de l'aiguille aimantée. 1re partie. Saint-Sébastien, 1903. Fol.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

Meereskunde in gemeinschaftlichen Vorträgen und Aufsätzen, herausgegeben vom Institut für Meereskunde an der Universität Berlin. Band 1. Heft 1. Organisation und Verbandsbildung in der Handelsschiffahrt von Dr. Karl Thieß. 8°. 42 S. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn, 1903.

J. W. Sandström und **B. Helland-Hansen.** Über die Berechnung von Meeresströmungen. (Report on Norwegian Fishery and Marine Investigations 2, 1902, No. 4.) 43 Sider i 4 (19 + 27). Bergen, John Grieg.

Las corrientes oceánicas desde el punto de vista de la meteorologia (Continuación). Bol. Obs. Met. del Colegio de Nuestra Senora del Recuerdo. Junio 1903, Madrid. Julio 1903, Madrid.

8 N. Stehende und fließende Gewässer.

A. Cancani. Sulla relazione fra la temperature delle sorgenti e quella dell' aria. Misure, considerazioni, bibliografia. gr. 8°. 15 S. S.-A. Atti dell' accad. Gioenia in Catania (4 a) 16, 1903.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

L. Pilgrim. Der Einfluß der Schwankungen der Schiefe der Ekliptik und der Exzentrizität der Erdbahn auf das Klima mit besonderer Berücksichtigung des Eisproblems. 8°. S.-A. Math.-nat. Mitt. 2. Serie 5, Stuttgart, 1903, S. 3—62.

Fredrik Ingvarson. Om drifveden i norra ishafvet. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar 37, 1, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 30. Oktober 1903. Nr. 20.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **30. Oktober 1903.** **Nr. 20.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 20 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 7. bis 20. Oktober 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

J. Faivre-Dupaigre et **E. Carimey.** Nouveau Cours de physique élémentaire, rédigé conformément au plan d'études du 31 mai 1902. 1 (Classe de seconde). XVI u. 292 S. Paris, libr. Masson et Cie., 1903.

Julius Kollert. Katechismus der Physik. 6. Aufl. XVI u. 593 S., Leipzig, Verlag von J. J. Weber, 1903. (Webers illustrierte Katechismen 57.)

Métral. Cours de physique et de chimie pour l'enseignement primaire supérieur. 292 S. Paris, libr. Masson et Cie., 1904.

Karl Rosenberg. Lehrbuch der Physik für die oberen Klassen der Mittelschulen und verwandter Lehranstalten. Ausgabe für Gymnasien. VIII u. 488 S.; Ausgabe für Realschulen. VIII u. 462 S., Wien, A. Hölder, 1903.

Herm. Sieveking. Anleitung zu den Übungen im physikalischen Institut der technischen Hochschule zu Karlsruhe. IV u. 60 S. Karlsruhe, W. Jahraus, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

E. Grimsehl. Neue physikalische Unterrichtsapparate. Verh. D. Phys. Ges. 5, 316—325, 1903.

E. Grimsehl. Analyse und Synthese von Schwingungen. Verh. D. Phys. Ges. 5, 303—311, 1903.

F. Neesen. Demonstration einer Quecksilberpumpe. Verh. D. Phys. Ges. 5, 296, 1903.

A. Guntz. Sur les fours électriques à résistance. Journ. chim. phys. 1, 177—189, 1903.

3. Mafs und Messen.

Procès-Verbaux des séances du Comité international des poids et mesures (2) 2. 170 S. 1903.

Ch. Éd. **Guillaume.** Essai d'une théorie des aciers au nickel. Proc. Verb. Com. intern. des poids et mesures (2) **2**, 147—160, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

A. **Jamieson.** Text-book of Applied Mechanics and Mechanical Engineering. **1**, 564 S. London, Griffin, 1903.

C. J. L. **Wagstaff** and G. C. **Bloomer.** Mensuration, Mechanics, and Hydrostatics. London, Simpkin, 1903.

Ad. **Wernickes** Lehrbuch der Mechanik in elementarer Darstellung mit Anwendungen und Übungen aus den Gebieten der Physik und Technik. 1. Mechanik fester Körper. 4. Aufl. 3. (Schluß-)Abt. Statik und Kinetik elastisch-fester Körper (Lehre von der Elastizität und Festigkeit). XI u. S. 811—1635. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Lord **Rayleigh.** On the Work done by Forces Operative at one or more Points of an Elastic Solid. Phil. Mag. (6) **6**, 385—392, 1903.

J. **Morrow.** On an Instrument for Measuring the Lateral Contraction of Tie-bars, and on Determination of Poissons Ratio. Phil. Mag. (6) **6**, 417—424, 1903.

F. **Foster.** Repetition of Stress. Mech. Eng. **10**, 704—706, 740—742, 1902. [Science Abstr. **6** [A], 322—323, 1903.

6. Hydromechanik.

P. **Duhem.** Recherches sur l'hydrodynamique. Quatrième Partie. Ann. de Toulouse (2) **5**, 197—255, 1903.

S. R. **Cook.** On the Distribution of Pressure around Spheres in a Viscous Fluid. Phil. Mag. (6) **6**, 424—436, 1903.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

F. A. **Schulze.** Über die Schallgeschwindigkeit in sehr engen Röhren. S.-A. Marburger Ber. 1903, 59—64.

R. **Wachsmuth.** Schneidentöne und Labialpfeifen. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 299—302, 1903.

2. Physiologische Akustik.

P. **Ostmann.** Über die praktische Anwendung des objektiven Hörmaßes. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 340—346, 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

C. **Runge.** Über die spektroskopische Bestimmung des Atomgewichtes. Verh. D. Phys. Ges. **5**, 313—315, 1903.

Siegfr. **Toeche Mittler.** Zur Molekulargewichtsbestimmung nach dem Siedeverfahren. 57 S. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn, 1903.

William Ramsay. The Vapour-Densities of some Carbon Compounds; an Attempt to Determine their correct Molecular Weights. Phil. Mag. (6) 6, 492—518, 1903.

J. C. Blake. The Colors of Allotropic Silver. Sill. Journ. (4) 16, 282—288, 1903.

P. Duhem. Les points d'eutexie et de transition pour les mélanges binaires qui peuvent donner des cristaux mixtes. (Suite et fin.) Journ. chim. phys. 1, 97—120, 1903.

Henri Giran. Recherches sur le phosphore et les acides phosphoriques. Ann. chim. phys. (7) 30, 203—288, 1903.

L. Houllevigue. Action de l'iode sur les pellicules de cuivre obtenues par ionoplastie. Journ. de phys. (4) 2, 750—755, 1903.

P. Th. Muller et **Ed. Bauer.** Étude optique de la fonction isonitrosée, influence des radicaux négatifs. Journ. chim. phys. 1, 190—202, 1903.

P. Th. Muller et **Ed. Bauer.** Sur une méthode optique différentielle de diagnose des pseudoacides. Journ. chim. phys. 1, 203—211, 1903.

G. T. Beilby. Intensification of chemical action by the emanations from gold and platinum. Chem. News 88, 178—179, 1903.

Ch. Maurain. Relations entre la constitution des fers carburés et leurs propriétés magnétiques. Éclair. électr. 37, 89—93, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

Alex. d'Anselme. Relations entre la solubilité de la chaux en présence des alcalis et la caustification des carbonates alcalins. Bull. soc. chim. (3) 29, 936—939, 1903.

Clara C. Benson. The composition of the surface layers of aqueous amyl alcohol. Journ. Phys. Chem. 7, 532—536, 1903.

E. Raehlmann. Weitere Mitteilung über ultramikroskopische Untersuchung von Farbstoffmischungen und ihre physikalisch-physiologische Bedeutung. Verh. D. Phys. Ges. 5, 330—339, 1903. S.-A. Ophthalmolog. Klinik 1903, 12 S.

J. H. van't Hoff, E. F. Armstrong, W. Hinrichsen, F. Weigert u. **G. Just.** Gips und Anhydrit. ZS. f. phys. Chem. 45, 257—306, 1903.

Jean Billitzer. Eine Theorie der Kolloide und Suspensionen. ZS. f. phys. Chem. 45, 307—330, 1903.

Harrison Eastman Patten. A study of magnesium and manganous hydroxides and of barium sulphate with respect to the phenomena of adhesion and of solution. Chem. News 88, 194—196, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Max Le Blanc. Lehrbuch der Elektrochemie. 3. Aufl. VIII u. 284 S. Leipzig, Verlag von Oskar Leiner, 1903.

W. C. Dampier Whetham. The present position of the theory of electrolysis. Electrician 51, 1001—1005, 1903.

Karl Elbs. Electrolytic preparations. Exercises for use in the laboratory by chemists and electro-chemists. Translated by R. S. Hutton. XI u. 100 S. London, Edward Arnold, 1903.

Philippe-A. Guye. Études physico-chimiques sur l'électrolyse des chlorures alcalins (1er mémoire). Théorie Élémentaire des Electrolyseurs à diaphragmes. Journ. chim. phys. 1, 121—151, 212—226, 1903.

G. Gin. Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Vanadium und seinen Legierungen. ZS f. Elektrochem. 9, 831—832, 1903.

F. J. Schwab and **J. Baum.** Electrolytic copper refining. Journ. Phys. Chem. 7, 493—531, 1903.

Wilhelm Oechsli. Über die elektrolytische Perchloratbildung. ZS. f. Elektrochem. 9, 807—828, 1903.

R. A. Lehfeldt. Total and free energy of the lead accumulator. Electrician 51, 975—977, 1903.

Karl Rosenberg. Versuche über Elektrolyse und Akkumulatoren. Vierteljahrsber. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 162—163, 1903.

Alfred Rokotnitz. Studien über die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. Zentralbl. f. Akkum.-, Elem.- u. Akkumob.-Kde. 4, 237—240, 1903.

Geo. H. Burrows. A Correction. Journ. Phys. Chem. 7, 537—538, 1903.

4. Photochemie.

5. Thermochemie.

G. M. Westman. Physics of Thermo-Chemistry. 122 S. New York, G. M. Westman, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

St. Meyer. Über das Wachstum der Kristalle. Schr. d. Wiener Ver. z. Verbr. naturw. Kenntnisse. 43, 17 S., 1903.

G. T. Beilby. Granular and spicular structure in solids. Chem. News 88, 167—168, 1903.

Léon Guillet. Étude micrographique et mécanique des aciers au nickel. Journ. de phys. (4) 2, 728—749, 1903.

Léon Guillet. Sur les propriétés et la constitution des aciers au manganèse. C. R. 137, 480—482, 1903.

C. T. Heycock and F. H. Neville. On the constitution of the coppe-tin series of alloys. Phil. Trans. (A) 202, 1—69, 1903.

Carl Benedicks. Om s. k. grafitjärn. S.-A. 9 S. Bih. till Jern-Kontorets Annaler 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

C. E. Ashford. Electricity and magnetism: Theoretical and Practical. 316 S. London, E. Arnold, 1903.

J. Classen. Theorie der Elektrizität und des Magnetismus. 1. Elektrostatik und Elektrokinetik. X u. 184 S. Leipzig, G. J. Göschen, 1903. (Sammlung Schubert. XLI.)

Gustav Jäger. Über die Elektronentheorie. Vierteljahrsber. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 164—173, 1903.

A. Della Riccia. Causes et effets de la variabilité des éléments d'un circuit électrique. Éclair. électr. 37, 27—28, 1903.

Ludwig Rellstab. Die elektrische Telegraphie. 122 S. Leipzig, G. J. Göschensche Verlagshandlung, 1903. (Sammlung Göschen.)

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

M. Allegretti. Sul fenomeno Edison. Pubbl. dell' ist. di fis. dell' univ. di Pisa 6, 113—127, 1903.

3. Elektrostatik.

F. Maccarone. Conducibilità e ritardo di polarizzazione dielettrica. Pubbl. dell' ist. di fis. dell' univ. di Pisa 6, 157—204, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

Resistance Standards. Electrician **51**, 968—969, 1903.

Experiments for improving the construction of practical standards for electrical measurements. Report of a committee of the British Accociation, consisting of Lord Rayleigh (chairman), Dr. R. T. Glazebrook (secretary), Lord Kelvin, Prof. W. E. Ayrton, J. Perry, W. G. Adams and G. Carey Foster, Sir Oliver J. Lodge, Dr. A. Muirhead, Sir W. H. Preece, Prof. J. D. Everett, A. Schuster, J. A. Fleming and J. J. Thomson, W. N. Shaw, J. T. Bottomley, T. C. Fitzpatrick, G. Johnstone Stoney, S. P. Thompson, J. Rennie, E. H. Griffiths, Sir A. W. Rücker, H. L. Callendar and George Matthey. Presented at the annual meeting of the British Association at Southport. Electrician **51**, 971—975, 1903.

P. H. Powell. The consideration of some points in the design and working of ballistic galvanometers. Electrician **51**, 1013—1014, 1903.

5. Apparate.

Robert Hopfelt. Ein neuer Graphitwiderstand. Elektrot. ZS. **24**, 847—849, 1903.

D. Ewigue Hauser. Nouvel électrolyte pour l'interrupteur Wehnelt. La Energia Electrica **5**, 97—98, 1903. [Éclair. électr. **37**, VII—VIII, 1903.

James E. Ives. On the Law of the Condenser in the Induction-Coil. Phil. Mag. (6) **6**, 411—417, 1903.

Chaikevitch. Minimum Impedance of an Inductive Coil. Assoc. Ing. Él. Liége Bull. **3**, 20—23, 1903. [Science Abstr. **6** [A.], 346, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

A. Maresca. Sulla energia svolta dalla scarica oscillante di un condensatore nei tubi a vuoto. Pubbl. dell' ist. di fis. dell' univ. di Pisa **6**, 95—110, 1903.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Alex. d. Hemptinne. Étude sur la pression critique de luminescence des gaz. Bull. de Belg. 1903, 851—863.

Fernand Vanden Bossche. Recherches sur la conductibilité électrique des flammes. Bull. de Belg. 1903, 864—887.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

F. Neesen. Über die Frage der Beeinflussung von Kathodenstrahlen. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 296, 1903.

Werner Mecklenburg. Über die Radioaktivität. Das Weltall **4**, 7—12, 1903.

Mdme. **Sklodowska Curie.** Radio-active substances. Chem. News **88**, 169 171, 175—177, 187—188, 1903.

Sklodowska Curie. Recherches sur les substances radioactives. Ann. chim. phys. (7) **30**, 145—203, 1903.

Henry Wilde. On the resolution of elementary substances into their ultimates, and on the spontaneous molecular activity of radium. Chem. News **88**, 190, 1903.

H. Lester Cooke. A Penetrating Radiation from the Earth's Surface. Phil. Mag. (6) 6, 403—411, 1903.
H. A. Bumstead and **L. P. Wheeler.** Note on a Radioactive Gas in Surface Water. Sill. Journ. (4) 16, 328, 1903.
R. J. Strutt and **J. Joly.** Radium and the Sun's Heat. Nature 68, 572, 1903.
W. B. Hardy. Radium and the Cosmical Time Scale. Nature 68, 548, 1903.
Geoffrey Martin. Cosmical radio-activity. Chem. News 88, 197, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

Ch. Maurain. Progrès récents dans l'étude du magnétisme. Éclair. électr. 37, 5—18, 41—60, 1903.
Ch. Maurain. Relations entre la constitution des fers carburés et leurs propriétés magnétiques. Éclair. électr. 37, 89—93, 1903.
Georg Stern. Der Einfluß der Kraftlinienverteilung in einem Eisenring usw. Elektrot. ZS. 24, 838—839, 1903.
K. Honda. Chamge of Length of Ferromagnetic Substances under High and Low Temperatures by Magnetization. Phil. Mag. (6) 6, 392—400, 1903.
G. Piaggesi. Magnetizzazione dei liquidi a varie temperature. Pubbl. dell' ist. di fis. dell' univ. di Pisa 6, 131—153, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

Victor Cremieu and **Harold Pender.** On the Magnetic Effect of Electric Convection. Phil. Mag. (6) 6, 442—464, 1903.
Karl Hohage. Nullmethode zur Vergleichung von Selbstinduktionskoeffizienten unter Verwendung eines Galvanometers. Elektrot. ZS. 24, 828—829, 1903.
Charles Proteus Steinmetz. Theoretische Grundlagen der Starkstrom-Technik. Autorisirte deutsche Ausgabe, übersetzt von J. Hefty. XI u. 331 S., Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

A. Battelli e **L. Magri.** Sulle scariche oscillatorie. Pubbl. dell' ist. di fis. dell' univ. di Pisa 6, 3—92, 1903.
P. Drude. Demonstration von Messapparaten für elektrische Schwingungen. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 294—295, 1903.
Oreste Murani. Onde Hertziane e Telegrafo senza fili. Milano, U. Hoepli, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Gustav Jäger. Über das Zeeman-Phänomen. Vierteljahrsber. Wien. Ver. z. Förd. d. Unterr. 8, 154—160, 1903.
Gust. Jäger. Das Zeeman-Phänomen. Schr. d. Wiener Ver. z. Verbr. naturw. Kenntnisse 43, 27 S., 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Lord **Kelvin.** On Electro-ethereal Theory of the Velocity of Light in Gases, Liquids and Solids. Phil. Mag. (6) 6, 437—442, 1903.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Thomas H. Blakesley. Single-Piece Lenses. Phil. Mag. (6) 6, 521—524, 1903.
Ch. Féry. Méthode nouvelle pour la détermination des constantes des lentilles. Journ. d. phys. (4) 2, 755—760, 1903.

Leon Asher. Ein neuer spektraler Farbenmischapparat. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 326—329, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

G. Sagnac. De la propagation anomale des ondes. Journ. de phys. (4) 2, 721—727, 1903.

George W. Walker. On the Theory of Refraction in Gases. Phil. Mag. (6) 6, 464—492, 1903.

R. Chartres. Note on „Minimum Deviation through a Prism". Phil. Mag. (6) 6, 529, 1903.

R. J. Sowter. On Astigmatic Aberration. Phil. Mag. (6) 6, 524—528, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

J. Classen. Fresnelsche Interferenzen an zwei planparallelen Platten als Vorlesungsversuch. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 297—298, 1903.

R. Magini. Sull' uso del reticolo di diffrazione nello studio dello spettro ultravioletto. Pubbl. dell' ist. di fis. dell' univ. di Pisa 6, 207—211, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Chr. Winther. Polarimetrische Untersuchungen. II. Die Rotationsdispersion in Lösungen. ZS. f. phys. Chem. 45, 331—377, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. Hospitalier. L'arc à flamme et l'arc à vapeur de mercure. Soc. intern. des électr. 1. Juillet 1903. [Éclair. électr. 37, 75—77, 1903.

W. Walker. On Unsymmetrical Broadening of Spectral Lines. Phil. Mag. (6) 6, 536—540, 1903.

Friedrich Alois Müller. Quantitative Untersuchungen über Absorption im Ultraviolett. Erlanger Ber. 34, 188—216, 1903.

E. Zschimmer. Über neue Glasarten von gesteigerter Ultraviolettdurchlässigkeit. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 312, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Fritz Buchner. Neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Abklingungsintensitäten phosphoreszierender Körper. Erlanger Ber. 34, 1—44, 1903.

8. Physiologische Optik.

M. Petzold. Diapositive mit stereoskopischer Wirkung. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 347—350, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

Charles C. Garrard. The second „law" of thermodynamics. Electrician 51, 979, 1903.

Edgar Buckingham. On a Modification of the Plug Experiment. Phil. Mag. (6) 6, 518—521, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

S. H. Burbury. Mr. J. H. Jeans' Theory of Gases. (Note on his Paper in Phil. Mag. June 1903.) Phil. Mag. (6) 6, 529—535, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

Dilatations linéaires récemment déterminées de quelques corps solides. Proc. Verb. Com. intern. des poids et mesures (2) 2, 164—165, 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

James C. Philip. Freezing-point curves for binary systems. Chem. News 88, 196—197, 1903.

Karl Scheel. Über die Spannkraft des Wasserdampfes unter 0°. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 287—290, 1903.

C. Barus. Note on the Constants of Coronas. Sill. Journ. (4) 16, 325—327, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Gerhard Lindner. Die Abhängigkeit der spezifischen Wärme fester Körper von der Temperatur. Erlanger Ber. 34, 217—241, 1903.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Theodor Schubert. Die Entstehung der Planeten-, Sonnen- und Doppelsternsysteme und aller Bewegungen in denselben, aus den Elementen ihrer Bahnlinien nachgewiesen. (V, 82 u. 14 S. m. Fig.) gr. 8°. Bunzlau, G. Kreuschmer, 1903.

J. Mooser. Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Eine mathematische Behandlung der Kant-Laplaceschen Nebularhypothese. St. Gallen, 1903, 8.

F. L. O. Wadsworth. On Measurements of wave-length with the concave grating objective spectroscope. Astrophys. J. 18, 2, 77—94, 1903.

1B. Planeten und Monde.

Otto Hoffmann. Veränderungen der Mondoberfläche. Prometheus 14, 727, 728, 801—805, 817—821, 1903.

1C. Fixsterne und Nebelflecken.

1D. Die Sonne.

J. Höppner. Über eine neue Hypothese der Entstehung der Sonnenflecken, wodurch auch ihre Periodizität sich erklärt. Rostock 1903. 8°. 7 S.

The Astronomer Royal: Mittleres tägliches Areal der Sonnenflecken für jeden Grad der Sonnenbreite in den Jahren 1894 bis 1902 nach den Messungen der Photographien am königl. Observatorium zu Greenwich. Month. Notices of the Royal Astronomical Society 1903, vol. 63. p. 452—461. Nat. Rdsch. 18, 40, 512, 1903.

1E. Kometen.

Johannes Riem. Kometensysteme. Himmel u. Erde 15, 12, 548—556, 1903.

1F. Meteore und Meteoriten.

L. Tascone. Meteore e fenomeni luminosi: l'azzurro del cielo. Torino, 1903. In-16°. p. 8.

1G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

W. N. Shaw. Methods of Meteorological Investigation. Opening Adress by Sc. D., F. R. S., Chairman of the Sub-Section. Nature 68, 1768, 468—472, 1903.

J. Hegyfoky. Die Frühlingsankunft der Wandervögel und die Witterung in Ungarn. Leipzig, Gaea. 39, 423—429.

A. Froi. L'Atmosphère en Extrême-Orient. Son état normal. Les perturbations; Avis aux navigateurs (1900). In-8°. 153 p. et cartes. Paris, 1902.

Preliminary meteorological observations from the Discovery-Expedition. Ref. Science 18, 454, 345—346, 1903.

Lindeman. Phénomènes météorologiques dans l'Ubangi. Ciel et Terre, Bruxelles 24, 147 et 148.

Fr. Sacchetti. Meteorology in South America. J. of the Manchester Geogr. Soc. 18, 151—152.

Paul Berthoud. Météorologie de Lourenzo Marques. Bol. de Soc. de Geogr. de Lisboa-Marco 52—60, 99—107, 1903.

A. G. McAdie. Weather reports from vessels at sea. Month. Weather Rev. 3, 6, 269—270, 1903.

Th. Moureaux. Résumé des observations météorologiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur en juillet 1903. Annu. soc. mét. de France 51, Août 135—136, 1903.

Observations météorologiques à El-Athroun. Annu. soc. mét. de France 51, Août 135, 1903.

Pr. E. Leyst. Meteorologische Beobachtungen in Moskau im Jahre 1902. Bull. de Moscou 16, 532—568, 1903.

E. Fergola. Osservazioni meteoriche fatte nel R. Osservatorio di Capodimonte nel mese di Maggio 1903, di Giugno 1903. Rend. Nap. (3a) 9, 5, 168—169, 1903; (3a) 9, 6, 184—185, 1903.

Boletin del Observatorio Meteorologico del Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo 21, 8. Madrid, Agosto 1903.

W. B. Stockman. The Weather of the month (June 1903). Month. Weather Rev. 31, 6, 284—305, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Veröffentlichungen der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt. Straßburg, K. J. Trübner.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Die atmosphärische Luft. Gaea, Leipzig, 39, 439—440.

Die Herkunft des Staubfalles vom 21. bis 23. Februar. Gaea, Leipzig, 39, 440—441.

La pluie de boue de février 1903. Ciel et Terre, Bruxelles, 24, 215.

Wilhelm Krebs. Staubfälle, Blutregen, Blutschnee. Globus 84, 12, 181—184, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Les refroidissements périodiques de mai et de juin. Ciel et Terre, Bruxelles, 24, 166—168.

Harvey N. Davis. Observations of solar radiation with the Ångstrom Pyrheliometer, at providence, R. I. Month. Weather Rev. 3, 6, 275—280, 1903.

La répartition de la population suivant le degré d'insolation. (Note on work of Professor Lugeon.) Ciel et Terre, Bruxelles, 2a, 217.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

S. Mars. Een en ander over de namen der winden. Hemel en Dampkring, Amsterdam, Juli, 141—145, 1903.

Vitesse du vent. Ciel et Terre, Bruxelles. 24, 219—220.

J. B. Marbura. Tornado at Gainesville, Ga., June 1, 1903. Month. Weather Rev. 31, 6, 268—269, 1903.

An incipient tornado in Iowa. Month. Weather Rev. 31, 6, 282—283, 1903.

2 F. Wasserdampf.

Luizet. Sur deux cas de sécheresse remarquable de l'air. Ciel et Terre, Bruxelles, 24, 197—203.

2 G. Niederschläge.

Müttrich. Bericht über die Untersuchung der Einwirkung des Waldes auf die Menge der Niederschläge. Für die vierte Versammlung des intern. Verbandes forstlicher Versuchsanstalten zu Mariabrunn 1903.

V. Raulin. Sur les observations pluviométriques en Australie de 1881 à 1900. Annu. soc. met. de France 51, Août. 121—134, 1903.

Le régime des pluies au Chili. Ciel et Terre, Bruxelles, 24, 216—217.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Lüdeling. Zweiter Bericht über luftelektrische Arbeiten. Sitzber. München, Heft 2, 352, 1903.

Sprung. Erster Bericht über die luftelektrischen Arbeiten des Meteorologisch-magnetischen Observatoriums zu Potsdam. Sitzber. München, Heft 2, 349, 1903.

F. Exner. Bericht über die Tätigkeit der luftelektrischen Stationen der Wiener Akademie im abgelaufenen Jahre. Sitzber. München, Heft 2, 339, 1903.

J. Elster und **H. Geitel.** Über Methoden zur Bestimmung elektrischer Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft an der Erdoberfläche sowie ihres Gehaltes an radioaktiver Emanation und die nächsten Ziele dieser Untersuchungen. Sitzber. München, Heft 2, 323, 1903.

E. Riecke. Neuere Anschauungen der Elektrizitätslehre mit besonderer Beziehung auf Probleme der Luftelektrizität. Sitzber. München, Heft 2, 257, 1903.

F. Exner. Potentialmessungen. Sitzber. München, Heft 2, 293, 1903.

J. Elster und **H. Geitel.** Über die radioaktive Emanation in der atmosphärischen Luft. Sitzber. München, Heft 2, 301, 1903.

L. G. Schultz. Studies in atmospheric electricity by Y. Homma. Terr. Magn. and Atmo. Elec., Baltimore, 8, 40—41.

A. B. Chauveau. Historique des théories relatives à l'origine de l'électricité atmosphérique. Ciel et Terre, Bruxelles, 24, 173—187.

J. Baillaud. (Note on an article by A. Witowski.) Note sur l'électricité atmosphérique à Zakapane dans les Tatras. J. de Phys. 2 [4], 444.

L. G. Schultz. Observations of the electric conductivity of the atmosphere at Cape Town. (Abstract of MS. of W. H. Longman.) Terr. Magn. and Atmo. Elec., Baltimore, 8, 38—39.

L. G. Schultz. Chauveau's recherches sur l'électricité atmosphérique. Terr. Magn. and Atmo. Elec., Baltimore 8, 38.

W. Meinardus. Dritter Bericht über einige Messungen der Elektricitätszerstreuung auf dem Meere. Sitzber. München, Heft 2, 363, 1903.

H. Gerdien. Registrierung der Niederschlags-Elektrizität im Göttinger Geophysikalischen Institut. Sitzber. München, Heft 2, 367, 1903.

H. Rudolph. Luftelektrizität und Sonnenstrahlung. (24 S. mit Fig. u. Kurven.) gr. 8°. Leipzig, 1903. J. A. Barth.

Electricité négative prise par les gouttes d'eau tombant à travers l'air. Ciel et Terre, Bruxelles, 24, 170—171.

Jean Mascart. Description d'un orage très localisé. C. R. 137, 11, 468, 1903.

P. Wl. von Zukotynski. Über einen Gabel-Registrierapparat und seine Anwendung zur Beobachtung der Blitze. Deutsche Mech.-Z., 15. August, 16, 146—147, 1903.

G. Benischke. Erläuterungen zu dem Bericht des technischen Ausschusses über den Schutz elektrischer Starkstromanlagen gegen atmosphärische Entladungen. Vortrag, gehalten in der Sitzung des elektrotechnischen Vereins am 12. Mai 1903. Elektr.-Z. 24, 39, 812—815, 1903.

Die Entstehungsweise des Blitzes. Gaea, Leipzig, 39, 440.

P. David. Effets de la foudre sur une ligne téléphonique intérieure, à l'observatoire du Puy de Dôme. J. de Phys., Paris, (4) 2, 352—354.

2 I. Meteorologische Optik.

C. Barus. Apertures of Coronas, in the relation to the number of Nuclei and their size. Amer. J. of Sc. New Haven (4) 15, 335—341.

C. Barus. Diffusion of vapor into nucleated air. Amer. J. of Sc. New Haven (4) 15, 472—476.

Charles C. Dixon. Circular rainbows. Knowledge, London, 26, 156.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

H. Klein. Hildebrandsson's neue Untersuchungen über die allgemeine Bewegung in der Aeroatmosphäre. Gaea, Leipzig, 39, 397—406.

2 M. Praktische Meteorologie.

Chr. A. C. Nell. De weêrvoorspellingen van Jules Capré bestreden. Hemel en Dampkring, Amsterdam, Juli, 218—223, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

R. Merecki. L'influence de la variable activité solaire sur les mouvements apériodiques de l'atmosphère terrestre. S.-A. aus Prace matematyczno fizycerne 14 (Polnisch mit französischem Resumé), 28 S. Warschau, 1903.

Albert Alfred Buss. Solar activity and terrestrial magnetism. Knowledge, London, 26, 155—156.

W. J. S. Lockyer. Le cycle solaire et météorologique de trente-cinq ans. Ciel et Terre, Bruxelles, 24, 203—208.

La lune et les sécheresses en Australie. (Note on memoir of H. C. Russel.) Ciel et Terre, Bruxelles, 24, 217—219.

F. L. Odenbach. Is the moon's influence on the weather worth any further investigation. Month. Weather Rev. 31, 6, 284, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

J. Westman. Comparaison entre les baromètres normaux d'Upsal et d'Helsingfors. Bihang till Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar 1, 8, 1—11, 1903.

J. F. Gall. Nouvel hygromètre. La Nature, Paris, 31, 46.

2 P. Klimatologie.

Das Klima des Königreiches Sachsen. 7. Heft. gr. 4°. Chemnitz, M. Bülz.

Schreiber, Dir. Prof. **Paul.** Klimatische Grundwerte für das Königreich Sachsen (1864 bis 1900). Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagshöhen und deren Beziehungen zu den Relativzahlen für die Sonnenflecken. Mit 12 autogr. Tafeln. Amtliche Publikation des königl. sächs. meteorolog. Institutes. 4°. 36 S. 1903.

P. Franz Schwab. Über das photochemische Klima von Kremsmünster. Wiener akademischer Anzeiger 1903, S. 194—197. Ref.: Nat. Rdsch. 18, 39, 498, 1903.

H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. 31, 6, 269, 1903.

R. de C. Ward. The Climate of Baguio, Island of Luzon. Bull. Amer. Geogr. Soc., New-York, 35, 195—197.

H. H. Cousins. Climatological data for Jamaica. Month. Weather Rev. 31, 6, 268, 1903.

H. W. Wiley. The Climate and the sugar beet. Month. Weather Rev. 31, 6, 283—284, 1903.

8. Geophysik.

8 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

8 B. Theorien der Erdbildung.

8 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

G. W. Hough. Determination of the Cause for Variation of Level and Azimuth in Fixed Meridian Instruments. Astr. Nachr. **163**, 3902, 210—224, 1903.

P. G. Rosén. Precisionsnivellement öfver Öresund. Bihang till. Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar. Bihang **1**, 11—22, 1903.

A. Schell. Das Präzisionsnivellierinstrument. (Mit 16 Textfig. Wien. Sitzber. Math.-naturw. Kl. **112**, 4—6, 261—297, 1903.

Duplessis. Traité de Nivellement, comprenant les principes généraux, la description et l'usage des instruments, les opérations et ses applications. 3. édition. Paris, 1903. 8°. 14 et 341 p. avec 112 figures.

8 D. Boden- und Erdtemperatur.

George Romanes. Suggestion as to the cause of the earth's internal heat. (With notes by Professors A. Gray and C. G. Knott.) Proc. Roy. Soc. Edinburgh **24**, 5, 415—423, 1903.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

H. Haas. Der Vulkan. Berlin, A. Schall.

A. Stübel. Über die genetische Verschiedenheit vulkanischer Berge. Eine Studie zur Beurteilung der Ausbrüche auf den kleinen Antillen im Jahre 1902. Leipzig, 1903. 1 T.

Angelo Heilprin. Mont Pelée and the Tragedy of Martinique. Ref. von Bergeat, Globus **84**, 12, 194—195, 1903.

8 F. Erdbeben.

O. Hecker. Ergebnisse der Messungen von Bodenbewegungen bei einer Sprengung. (Beiträge zur Geophysik 1903, **6**, 87—97.) Nat. Rdsch. **18**, 40, 512—513, 1903.

C. F. Marvin. The earthquake of June 2, 1903, at Washington, D. C. Month. Weather Rev. **31**, 6, 270—271, 1903.

W. Laska. Über die Berechnung der Fernbeben. (14 S. 1903.) Mitteilungen der Erdbebenkommission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Neue Folge. Nr. 14—16. gr. 8°. Wien, C. Gerold's Sohn in Komm.

C. F. Marvin. The weather bureau seismograph. Month. Weather Rev. **31**, 6, 271—275, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Oscar Doering. Observaciones magnéticas efectuadas fuerra de Córdoba en 1891 y 1892. Bol. Acad. Nac. de Ciencias de Cordoba **17**, 3a, 324—359. Buenos Aires, 1903.

J. A. Fleming. Magnetic observations about Lake Balaton, Hungary, in 1901. (Note on work by L. Steiner.) Terr. Magn. and Atmo. Elec. Baltimore **8**, 42—43.

Cleveland Abbe. Tromholt's catalogue of Norwegian Auroras. Terr. Magn. and Atmo. Elec. Baltimore **8**, 30—32.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

J. Brunhes. Érosion tourbillonnaire éolienne. Contribution à l'étude de la morphologie désertique. Mem. Pontif. Acc. Romana dei Nuovi Lincei 21, 129—148, 2 Taf., 1903, Roma.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

M. Knudsen. Conseil permanent international pour l'Exploration de la Mer. Bulletin acquis pendant les courses périodiques, publié par le Bureau du Conseil avec l'assistance de M. Knudsen. Année 1902—1903. No. 3. Février 1903. Copenhague. 4, avec 2 cartes.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Willi Ule. Niederschlag und Abfluß in Mitteleuropa. Mit 12 Fig. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, herausgegeben von A. Kirchhoff. 14, Heft 5. (Stuttgart, J. Engelhorn, 1903.) Ref. Nat. Rdsch. 18, 40, 517, 1903.

H. C. Frankenfield. The weather bureau and the recent floods. National Geogr. Mag. Washington 14, 285—290.

F. v. Kerner. Untersuchungen über die Abnahme der Quellentemperatur mit der Höhe im Gebiete der mittleren Donau und im Gebiete des Inn. Wiener Sitzber., Math.-naturw. Kl., 112, 4—6, 421—492, 1903.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.



Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **15. November 1903.** **Nr. 21.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 8892 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 15. November 1903. Nr. 21.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 21 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 21. Oktober bis 2. November 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

W. Donle. Lehrbuch der Experimentalphysik für Realschulen und Realgymnasien. 2. Aufl. X u. 380 S. Stuttgart, 1903.

Paul Meutzner. Lehrbuch der Physik im Anschluß an Prof. Dr. Weinholds physikalische Demonstrationen und Vorschule der Experimentalphysik. Ein Leitfaden für den physikalischen Unterricht an höheren Lehranstalten. 5. Aufl. XVI u. 286 S. Leipzig, O. R. Reisland, 1903.

Emil Warburg. Lehrbuch der Experimentalphysik für Studierende. 7. Aufl. XX u. 413 S. Tübingen und Leipzig, Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), 1903.

H. v. Helmholtz. Vorträge und Reden. 5. Aufl. 2 Bde. 438 u. 446 S. Braunschweig, Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

Fr. Dannemann. Grundriß einer Geschichte der Naturwissenschaften. Zugleich eine Einführung in das Studium der grundlegenden naturwissenschaftlichen Literatur. Mit 87 Abbildungen zum größten Teil in Wiedergabe nach den Originalwerken, einem Bildnis von Galilei und einer Spektraltafel. 2. Die Entwickelung der Naturwissenschaften. 2. Aufl. 450 S. Leipzig, W. Engelmann, 1903.

Ludwig Harperatt. Sind die Grundlagen der heutigen Astronomie, Physik, Chemie haltbar? Beitrag zur Lösung der „Welträtsel" gestützt auf Berzelius und Koppernikus. 67 S. Berlin, Mayer u. Müller, 1903.

E. de la Sauce. Stoff und Bewegung. Philosophische Betrachtungen vom Standpunkte eines Ingenieurs. 75 S. Berlin, Schall u. Rentel, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

L. Prandtl. Grundsätze für eine einheitliche Schreibung der Vektoren im technischen Unterricht. Jahresber. D. Math. Vereinig. 12, 444—445, 1903.

E. Grimsehl u. G. Mielke. Die Unterrichtsräume für Physik und Chemie der Oberrealschule auf dem Uhlenhorst, Hamburg. 27 S. Hamburg, 1903.

E. Grimsehl. Neue physikalische Unterrichtsapparate. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 316—325, 1903. Phys. ZS. 4, 754—758, 1903.

F. Neesen. Demonstration einer Quecksilberpumpe. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 296, 1903. Phys. ZS. 4, 743, 1903.

Ernst Erdmann. Erzeugung hoher Vacua für die chemische Destillation. Chem. Ber. 36, 3456—3461, 1903.

E. Grimsehl. Analyse und Synthese von Schwingungen. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 303—311, 1903. Phys. ZS. 4, 748—751, 1903.

J. Schröder. Vorlesungsapparate zur physikalischen Chemie. J. d. russ. phys.-chem. Ges. 35, 292—297, 1903.

O. Kausch. Die Gefäße zur Aufbewahrung flüssiger Luft. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase 7, 81—90, 1903.

F. Mylius. Über die Klassifikation der Gläser zu chemischem Gebrauche. ZS. f. Elektrochem. 9, 847, 1903.

H. Heraeus. Über Quarzglas. ZS. f. Elektrochem. 9, 847—850, 1903. D. Mech.-Ztg. 1903, 173—176.

3. Mafs und Messen.

H. Löschner. Eine neue Mikrometerschraube für Kreisbewegung. D. Mech.-Ztg. 1903, 165—166.

Ch. Éd. Guillaume. Les applications des aciers au nickel (Suite 1). Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 273—299, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

L. Marchand. Cours de Mécanique générale. Louvain, 1003.

K. Heun. Über die Einwirkung der Technik auf die Entwickelung der theoretischen Mechanik. Jahresber. d. D. Math. Vereinig. 12, 389—398, 1903.

A. Sommerfeld. Die naturwissenschaftlichen Ergebnisse und die Ziele der modernen technischen Mechanik. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Phys. ZS. 4, 773—782, 1903.

O. Fischer. Physiologische Mechanik. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Phys. ZS. 4, 782—793, 1903.

Alf Guldberg. Sur les Analogies entre l'équilibre d'un fil et le mouvement d'un point. Videnskabsselskabets Skr. Christiania 1902, Nr. 9, 9 S.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

L. Prandtl. Zur Torsion von prismatischen Stäben. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Phys. ZS. 4, 758—759, 1903.

A. Coym. Über elastische Schwingungen, die durch Ausstrahlung von Energie gedämpft werden. 58 S. Diss. Berlin, 1903.

6. Hydromechanik.

Joh. Hermanek. Theorie des freien Ausflusses von Flüssigkeiten an Mündungen und Überfällen. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 879—925, 1903.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

A. Sadkiewicz. Über die Aufstellung der Differentialgleichungen der Bewegung eines Gases. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35 (Phys. Teil), 425—452, 1903.

F. Bashforth. Historical sketch of the experimental determination of the Resistance of the Air to the Motion of Projectiles. 30 S. Cambridge, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

W. Altberg. Über den Druck der Schallwellen und die absolute Messung der Schallstärke. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**. 459—475, 1903.

R. Wachsmuth. Schneidentöne und Labialpfeifen. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 299—302, 1903. Phys. ZS. **4**, 743—748, 1903.

Max Meyer. Über Kombinations- und Asymmetrietöne. Ann. d. Phys. (4) **12**, 889—892, 1903.

2. Physiologische Akustik.

P. Ostmann. Über die praktische Anwendung des objektiven Hörmaßes. 75. Vers D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 340—346, 1903. Phys. ZS. **4**, 764—765, 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

J. H. van't Hoff. Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie. 3. Beziehungen zwischen Eigenschaften und Zusammensetzung. 2. Aufl. X. u. 155 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

E. Cohen. Physical Chemistry for Physicians and Biologists. Translated from the German by M. H. Fischer. 352 S. London, 1903.

Sir **William Ramsay.** Einige Betrachtungen über das periodische Gesetz der Elemente. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Phys. ZS. **4**, 793—794, 1903.

C. Runge. Über die spektroskopische Bestimmung des Atomgewichtes. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 313—315, 1903. Phys. ZS. **4**, 752—754, 1903.

N. Richter-Rschewskaja. Über die Dampfspannung des Broms in Lösungen der Bromwasserstoffsäure. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35** (Chem. Teil), 441—449, 1903.

R. Abegg. Versuch einer Theorie der Valenz und der Molekularverbindungen. Videnskabsselskabets Skr. Christiania 1902, Nr. 12, 30 S.

W. Kurbatow. Über das Troutonsche Gesetz und andere Konstanten, die man bei der Siedetemperatur beobachtet. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35** (Chem. Teil), 319—339, 1903.

H. Mc Coy. Gleichgewicht in dem System: Natriumcarbonat, Natriumbicarbonat, Kohlendioxyd und Wasser. Amer. Chem. Journ. **29**, 437—462, 1903. [Beibl. **27**, 1046, 1903.

Nernst. Zur Theorie des Ozons. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Natw. Rdsch. **18**, 567, 1903.

H. Euler. Über komplexe Ionen des Zinks und Cadmiums. Chem. Ber. **36**, 3400—3406, 1903.

F. Osmond. Contribution à la théorie des aciers au nickel. Rev. gén. des sc. **14**, 863—871, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

T. Ericson-Aurén u. Wilh. Palmaer. Über die Auflösung von Metallen. II. Arkiv för Kemi, Min. och Geol. **1**, 93—110, 1903.

D. W. Horn and Elizabeth M. van Wagener. The solubility-curve of sodium tetraborate. Amer. Chem. Journ. **30**, 344—350, 1903.

H. W. Foote. On the double caesium and mercuric chlorides and their solubility. Amer. Chem. Journ. 30, 339—344, 1903.
Harrison Eastman Patten. A study of magnesium and manganous hydroxides and of barium sulphate with respect to the phenomena of adhesion and of solution. (Concluded.) Chem. News 88, 208—210, 1903.
J. H. L. Vogt. Die Theorie der Silikatschmelzlösungen. ZS. f. Elektrochem. 9, 852—856, 1903.
G. von Georgievics. The theory of dyeing. Brit. Ass. Southport 1903. [Chem. News 88, 207—208, 1903.
Wedding. Über Absorptionsfähigkeit des kohlenstoffhaltigen Eisens für Wasserstoff bei verschiedenen Temperaturen. ZS. f. Elektrochem. 9, 852, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Jean Perrin. Conditions qui déterminent le signe et la grandeur de l'électrisation par contact (III). C. R. 137, 513—514, 1903.
W. Mitkiewicz. Zur Frage nach dem Mechanismus der Voltasäule. Journ. d russ. phys.-chem. Ges. 35, 507—523, 1903.
Knut Holmberg. Generalisation of Planck's teori för beräkning af elektromotoriska kraften mellan tvenne elektrolytes. Arkiv för Mat., Astron. och Fysik 1, 65—74, 1903.
Rudolf Mewes. Die Rolle des Kohäsionsdruckes, des Dopplerschen und des Weberschen Grundgesetzes in der Theorie der Elektrolyse. (Schluß.) Elektrochem. ZS. 10, 159—166, 1903.
Knut Holmberg. Om mågra af de fisikaliskt-kemiska egenskaperna hos vattenlösningar af salter af Lantan, Cerium och Thorium. Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 1, 1—32, 1903.
Arthur Fischer. Trennung des Silbers vom Antimon durch Elektrolyse. Chem. Ber. 36, 3345—3350, 1903.
W. Pfanhauser. Zur Kritik der voltametrischen Wage im Langbeinschen Handbuche der elektrolytischen Metallniederschläge. ZS. f. Elektrochem. 9, 860—863, 1903.
O. Schmidt. Über alkalische Akkumulatoren. Mitt. Phys. Ges. Zürich, Nr. 5, 35—43, 1903.

4. Photochemie.

P. V. Bevan. The combination of hydrogen and chlorine under the influence of light. Phil. Trans. (A) 202, 71—121, 1903.
J. H. Smith. Die Anwendung der Photometrie in der Photographie. Mitt. Phys. Ges. Zürich, Nr. 5, 27—34, 1903.

5. Thermochemie.

P. Lemoult. Les chaleurs de combustion des composés organiques, considérées comme propriétés additives. Alcools et phénols. Éthers-oxydes. Aldéhydes et cétones. C. R. 137, 515—517, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

William H. Wahl. The Goldschmidt Theorie of Harmony. Journ. Frankl. Inst. 156, 225—229, 1903.
Joseph W. Richards. The Goldschmidt Theory of Harmony. Journ. Frankl. Inst. 156, 230—235, 1903.
C. Doelter. Kristallisationsgeschwindigkeit und Kristallisationsvermögen geschmolzener Mineralien. Zentralbl. f. Min. 1903, 608—619.
W. Carrick Anderson and **George Lean.** The Properties of the Aluminium-Tin Alloys. Proc. Roy. Soc. 72, 277—284, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

H. Pellat. Cours d'électricité. 2. Électrodynamique. Magnétisme. Induction Mesures Électromagnétiques. 554 S. Paris, Gauthier-Villars, 1903.

R. H. Weber. Kraftlinienwanderung als Grundhypothese für die Maxwell-Hertzsche Theorie. Verh. Naturw.-Med. Ver. zu Heidelberg (N. F.) 7, 623—628, 1903.

Emil Kohl. Über die Gültigkeit des Massensatzes von Gauss für bewegte elektrische Massen. Ann. d. Phys. (4) 12, 842—848, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Richard Lorenz. Elektrizität, direct aus Kohle. Mitt. Phys. Ges. Zürich, Nr. 5, 11—26, 1903.

Egon R. v. Schweidler. Über Variationen der lichtelektrischen Empfindlichkeit. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 974—984, 1903.

3. Elektrostatik.

O. Geschöser. Die Theorie des Elektrophors. Progr. Gymn. Oels. 12 S. 1903. [Beibl. 27, 1099, 1903.

J. S. Januszkiewicz. Über eine Methode willkürlicher Umladung Vossscher Influenzmaschinen. Phys. ZS. 4, 708—709, 1903.

Paul Holitscher. Ein Verfahren zur Bestimmung der elektrischen Durchschlagsfestigkeit hochisolierender Substanzen. Elektrot. ZS. 24, 893, 1903.

Franz Wittmann. Untersuchung und objektive Darstellung der Ladungsströme von Kondensatoren. Ann. d. Phys. (4) 12, 805—813, 1903.

J. Kossonogow. Experimentelle Methoden zur Bestimmung der dielektrischen Koeffizienten. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. 35 (Phys. Teil), 331—409, 1903.

Wladimir v. Nicolajew. Über das elektrostationäre Feld in Leitern und Elektrolyten. II. Phys. ZS. 4, 709—713, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

A. Christiansen. Elektriske Maalemetoder. Kjöbenhavn, 1903.

F. Emde. Das Giorgische Maßsystem. ZS. f. Elektrotechn. 1903, 1—51. Beibl. 27, 1093, 1903.

Otto Wolff. Kompensationsapparat mit Meßbrücke. ZS. f. Instrkde. 23, 301—304, 1903.

5. Apparate.

Kr. Birkeland. On a New Electric Current Breaker (Preliminary Notice). Videnskabsselskabets Skr. Christiania 1902, Nr. 11, 11 S.

Cooper Hewitt. Ein neuer Stromumformer. American Electrician 17, 208, 1903. [Elektrochem. ZS. 10, 171—172, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

Streit. Fortschritte auf dem Gebiete der Thermoelektrizität von der Entdeckung bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts. 84 S. Kattowitz, 1903.

M. G. Belloc. Thermo-électricité du fer et des aciers. 75 S. Paris, 1903.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.
(Vergl. auch III, 3.)

T. E. Aurén. Bidrag till kännedom om elektriska lednings motståndet vid kontakter mellan fasta, ledande, kroppar. Arkiv för Mat., Astron. och Fysik 1, 25—42, 1903.
G. de Angelis d'Ossat. La resistenza specifica elettrica delle rocce e dei terreni agrari. Lincei Rend. (5) 12 [1], 278—284, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

J. Stark. Die Eigenschaften des Glimmstromes in freier Luft. Phys. ZS. 4, 715—717, 1903.
Heinrich Schwienhorst. Experimentelle und theoretische Untersuchungen an der positiven ungeschichteten Lichtsäule. 79 S. Diss. Göttingen, 1903.
Heinrich Mache. Eine einfache Methode, die Geschwindigkeit von Gasionen zu bestimmen, welche weder hohes Molisierungs- noch Regenerierungsvermögen besitzen. Phys. ZS. 4, 717—721, 1903.
Harold A. Wilson. On the Discharge of Electricity from Hot Platinum. Proc. Roy. Soc. 72, 272—276, 1903.
E. Ladenburg. Untersuchungen über die entladende Wirkung des ultravioletten Lichtes auf negativ geladene Metallplatten im Vakuum. 28 S. Diss. Leipzig, 1903.
A. Uhrig. Nachweis elektrischer Leitfähigkeit in Gasen für einige Fälle von bereits bekanntem Auftreten des Dampfstrahlphänomens. 62 S. Diss. Marburg, 1903.
Ernst Lecher. Über die Messung der Leitfähigkeit verdünnter Luft mittels des sogenannten elektrodenlosen Ringstromes. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 994—1008, 1903.
Eduard Riecke. Über nahezu gesättigten Strom in einem von zwei konzentrischen Kugeln begrenzten Luftraume. Ann. d. Phys. (4) 12, 814—819, 1903.
Eduard Riecke. Über näherungsweise gesättigte Ströme zwischen planparallelen Platten. Ann. d. Phys. (4) 12, 820—827, 1903.
J. Stark. Zur Kenntnis des Lichtbogens. Ann. d. Phys. (4) 12, 673—713, 1903.
Günther Schulze. Über den Spannungsverlust im elektrischen Lichtbogen. Ann. d. Phys. (4) 12, 828—841, 1903.
E. Hospitalier. L'arc à flamme et l'arc à vapeur de mercure. Bull. soc. électr. (2) 3, 339—349, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

P. Lenard. Über die Absorption von Kathodenstrahlen verschiedener Geschwindigkeit. Ann. d. Phys. (4) 12, 714—744, 1903.
W. Seitz. Abhängigkeit der Absorption, welche Kathodenstrahlen in dünnen Aluminiumblättchen erleiden, vom Entladungspotential. Ann. d. Phys. (4) 12, 860—868, 1903.
F. Neesen. Über die Frage der Beeinflussung von Kathodenstrahlen. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 296, 1903. Phys. ZS. 4, 742, 1903.
J. J. Thomson. Becquerel Rays. Harper's Mag. 106, 289, 1903.
Henri Becquerel. Recherches sur une propriété nouvelle de la matière activité radiante spontanée ou radioactivité de la matière. 361 S. Paris, Typographie de Firmin-Didot et Cie., 1903.
Werner Mecklenburg. Über die Radioaktivität. (Schluß.) Das Weltall 4, 35—38, 1903.

Mdme. Sklodowska Curie. Radio-active substances. (Continued.) Chem. News **88**, 199—201, 1903.

Albert Nodon. Étude sur les phénomènes radio-actiniques. L'Electricien **25**, 373—374, 1903.

William Ackroyd. Experiments and observations with radium compounds. Brit. Ass. Southport, 1903. [Chem. News **88**, 205—206, 1903.

Rutherford. Nature of the emanations from radio-active substances. Brit. Ass. Southport, 1903. [Nature **68**, 610, 1903.

Lord **Kelvin.** Nature of the processes going on in radio-active materials. Brit. Ass. Southport, 1903. [Nature **68**, 611, 1903.

N. Hesehus. Thermische Wirkungen der Radiumstrahlen. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 525—530, 1903.

A. Korolkow. Die Ablenkung der Becquerelstrahlen im Magnetfelde. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 453—458, 1903.

Fr. Wallstabe. Über die Diffusion von Radium-Emanation in Flüssigkeiten. Phys. ZS. **4**, 721—722, 1903.

N. Beketow. Die chemische Energie im Zusammenhange mit den Erscheinungen, welche das Radium darstellt. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35** (Chem. Teil), 189—197, 1903.

F. von Lerch. Über die induzierte Thoraktivität. Ann. d. Phys. (4) **12**, 745—766, 1903.

Reiniger, Gebbert und **Schall.** Röntgenröhre mit neuer Reguliervorrichtung des Härtegrades. Der Mechaniker **11**, 233—234, 1903.

L. Bleekrode. Berichtigung. Ann. d. Phys. (4) **12**, 896, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

F. Richarz. Untersuchung der Magnetisierbarkeit der Materialien, ausgeführt von Herrn E. Take. Sitzungsber. Ges. Marburg, 1903, 27—30.

Paul Schulze. Die Skalenwertbestimmung am Unifilarmagnetometer. Ann. d. Phys. (4) **12**, 893—895, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

J. J. Taudin Chabot. Über die Entstehung des Induktionsstromes. Phys. ZS. **4**, 713—715, 1903.

W. Lebedinski. Untersuchung der Erscheinungen an einer Induktionsrolle mittels einer Braunschen Röhre. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 531—535, 1903.

B. Weinberg. Über den Einfluß des Mediums auf die Induktion von Strömen. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35** (Phys. Teil), 483—505, 1903.

J. Russell. Magnetischer Schutz in hohlen Eisenzylindern und überlagerte Induktionen in Eisen. Edinb. Trans. **40**, 631—681, 1903. [Beibl. **27**, 1124, 1903.

J. Zenneck. Über die magnetische Permeabilität von Eisenpulver bei schnellen Schwingungen. Ann. d. Phys. (4) **12**, 869—874, 1903.

J. A. Vollgraff. Over de Theorie der elektromagnetische Draaingen en der unipolaire Inductië. 178 S. Leiden, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

H. Th. Simon. Über die Erzeugung hochfrequenter Wechselströme und ihre Verwendung in der drahtlosen Telegraphie. (Nach Versuchen mit Herrn M. Reich.) 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Phys. ZS. **4**, 737—742, 1903.

P. Drude. Demonstration von Meßapparaten für elektrische Schwingungen. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 294—295, 1903. Phys. ZS. **4**, 734—737, 1903.

E. Lecher. Bemerkungen zu den Versuchen des Herrn A. Voller über die Frage der Mitwirkung der Erdoberfläche bei der Fortpflanzung elektrischer Wellen. Phys. ZS. **4**, 722—723, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

A. V. Bäcklund. Über die magneto-optischen Erscheinungen. Arkiv för Mat., Astron. och Fysik 1, 1—24, 1903.
E. Hagen und **H. Rubens.** Die optischen und elektrischen Eigenschaften der Metalle. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Phys. ZS. 4, 727—733, 1903.
A. Korn und **K. Stöckl.** Studien zur Theorie der Lichterscheinungen. Ann. d. Phys. (4) 12, 875—888, 1903.
J. A. Vollgraff. Over de Theorie der elektromagnetische Draaingen en der unipolaire Inductië. 178 S. Leiden, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Karl Strehl. Theorie des Ableseobjektives. ZS. f. Instrkde. 23, 305, 1903.
S. D. Chalmers. The Theory of Symmetrical Optical Objectives. Proc. Roy. Soc. 72, 267—272, 1903.
K. Strehl. Über den Aplanatismus einzelner dünner Linsen mit Blende im Scheitel. Zentralztg. für Opt. u. Mech. 24, 179—181, 191, 1903.
Hans Lehmann. Optische Untersuchungen nach Hartmanns extrafokaler Blendenmethode. III. ZS. f. Instrkde. 23, 289—301, 1903.
Ant. Schell. Das Universalstereoskop. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 949—973, 1903.
G. Jäger. Das Strobostereoskop. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 987—993, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

E. Hagen und **H. Rubens.** Die optischen und elektrischen Eigenschaften der Metalle. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Phys. ZS. 4, 727—733, 1903.
W. Bach. Über die Abbildung der Farbenspektren durch parallele und gekreuzte Prismen. 33 S. Rostock, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

J. Classen. Fresnelsche Interferenzen an zwei planparallelen Platten als Vorlesungsversuch. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 297—298, 1903. Phys. ZS. 4, 743, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

A. W. Ewell. Über mechanisch hervorgerufene Rotationspolarisation. Phys. ZS. 4, 706—708, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

J. H. Poynting. Radiation in the Solar System: its Effect on Temperature and its Pressure on Small Bodies. Proc. Roy. Soc. 72, 265—266, 1903.
H. Konen. Neuere Arbeiten über Funkenspektra. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 237—245, 1903.
A. Fowler and **Howard Payn.** The Spectra of Metallic Arcs in an Exhausted Globe. Proc. Roy. Soc. 72, 253—257, 1903.
J. Hartmann. Eine Revision des Rowlandschen Wellenlängensystems. ZS. f. wiss. Photogr. 1, 215—237, 1903.
Franz Exner und **E. Haschek.** Wellenlängen-Tabellen für spektralanalytische Untersuchungen auf Grund der ultravioletten Bogenspektren der Elemente. 1, II u. 89 S. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1904.

Franz Exner und **E. Haschek.** Wellenlängen-Tabellen für spektralanalytische Untersuchungen auf Grund der ultravioletten Bogenspektren der Elemente. 2, 218 S. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1904.

H. Rubens. Versuche mit Reststrahlen von Quarz und Flußspat. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Phys. ZS. 4, 726—727, 1903.

William Crookes. The ultraviolet spectrum of radium. Chem. News 88, 202—205, 1903. Proc. R. Soc. 72, 295—304, 1903.

R. Magini. Spettri ultravioletti di assorbimento degli isomeri orto, meta e para. Lincei Rend. (5) 12 [1], 260—267, 1903.

Edgar Meyer. Über die Absorption der ultravioletten Strahlung im Ozon. Ann. d. Phys. (4) 12, 849—859, 1903.

E. Zschimmer. Über neue Glasarten von gesteigerter Ultraviolettdurchlässigkeit. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 312, 1903. Phys. ZS. 4, 751—752, 1903.

H. A. Krüss. Die Durchlässigkeit einer Anzahl Jenaer optischer Gläser für ultraviolette Strahlen. 27 S. Jena, 1903.

E. Müller. Über die Lichtabsorption wässeriger Lösungen von Kupfer- und Nickelsalzen. Ann. d. Phys. (4) 12, 767—786, 1903.

F. Kirchner. Untersuchungen über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. 39 S. Diss. Leipzig, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Henry C. Armstrong and **T. Martin Lowry.** The Phenomena of Luminosity and their possible Correlation with Radio-Activity. Proc. Roy. Soc. 72, 258—264, 1903.

R. W. Wood u. **J. H. Moore** Die Fluoreszenz von Natriumdampf. Phys. ZS. 4, 701—706, 1903.

8. Physiologische Optik.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

J. Boussinesq. Théorie analytique de la Chaleur, mise en harmonie avec la Thermodynamique et la théorie mécanique de la Lumière. 2. Refroidissement et échauffement par rayonnement; conductibilité des tiges, lames et masses cristallines; courants de convection; théorie mécanique de la lumière. XXXII u. 627 S. Paris, 1903.

Swinburne. On the treatment of irreversible processes in thermodynamics. Brit. Ass. Southport, 1903. [Nature 68, 610, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

H. Crompton. On the atomic latent heats of fusion of the metals considered from the kinetic standpoint. Brit. Ass. Southport, 1903. [Nature 68, 612, 1902.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

W. Jaeger u. **H. Steinwehr.** Erhöhung der kalorimetrischen Meßgenauigkeit durch Anwendung von Platinthermometern. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 353—362, 1903.

W. Nernst. Über die Bestimmung hoher Temperaturen. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Phys. ZS. 4, 733—734, 1903.

Ch. Féry. L'application des lois des rayonnement à la pyrométrie. Rev. gén. des sc. **14**, 911—915, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

A. Brandt. Über den Zusammenhang zwischen den Formeln von Stefan für den inneren Druck von Flüssigkeiten und der Gleichung von Van der Waals. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 409—417, 1903.

A. Brandt. Über den Zusammenhang der Formel von Trouton und der Gleichung von Van der Waals. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 417—423, 1903.

W. Carrick Anderson and **George Lean.** The Properties of the Aluminium-Tin Alloys. Proc. Roy. Soc. **72**, 277—284, 1903.

Karl Scheel. Über die Spannkraft des Wasserdampfes unter 0°. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase **7**, 90—92, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

R. Knietsch. Über die spezifische und die Verdampfungswärme des verflüssigten Chlors. ZS. f. Elektrochem. **9**, 847, 1903.

7. Wärmeleitung.

A. Eckerlein. Über die Wärmeleitungsfähigkeit der Gase und ihre Abhängigkeit von der Temperatur bei tiefen Temperaturen. 50 S. Augsburg, 1902.

VII. Kosmische Physik.

I. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

T. Schubert. Die Entstehung der Planeten-Sonnen und Doppelstern-Systeme und aller Bewegungen in denselben aus den Elementen ihrer Bahnlinien nachgewiesen. Bunzlau, 1903. gr. 8°. 96 S. u. 14 Taf.

J. Joly. Radium and the geological age of the Earth. Nature **68**, 1770, 526, 1903.

Arthur Schuster. Cosmical Radio-Activity. A Paper read before the British Association (Section A) Southport Meeting 1903. Ref.: Chem. News **88**, 2288, 166—167, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

O. H. Wolkenbildungen auf dem Planeten Mars. Prometheus **15**, 729, 12, 1903.

Ph. Fauth. Die Oberfläche Jupiters 1901—1902. Astr. Nachr. **163**, 3908, 306—307, 1903.

Spée. La Rotation de Jupiter mesurée au Spectroscope. Bull. Soc. Belg. Astr. **8**, 9—10, 278—283, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

G. Eberhard. On the spectrum and radial velocity of x Cygni. Astrophys. Journ. **18**, 3, 198—203, 1903.

N. Lockyer, F. E. Baxandall. The Spectrum of γ Cygni. Plate. 4to. 16 S. Dulau.

1 D. Die Sonne.

R. J. Strutt. Radium and the Sun's Heat. Nature **68**, 1772, 572, 1903.

1 E. Kometen.

E. Barnard. Photographic Observations of Borrelly's Comet and explanation of the phenomenon of the tail on July 24, 1903. Astrophys. Journ. **18**, 3, 210—217, 1903.

1 F. Meteore und Meteoriten.

E. Cohen. Meteoritenkunde. 2. Heft. Strukturenformen. Versuche künstlicher Nachbildung von Meteoriten. Rinde und schwarze Adern. Relief der Oberfläche, Gestalt, Zahl und Größe der Meteoriten. Nachträge z. Heft 1 (7). 302 S. gr. 8°. Stuttgart, E. Schweizerbart, 1903.

Recent papers on Meteorites. Nature **68**, 1770, 532—534, 1903.

P. Götz. Ein merkwürdiges Meteor vom 28. Juni 1903. Astr. Nachr. **163**, 3904, 251, 1903.

E. Weiss. Über die Ursache des Ausbleibens der Leoniden nebst Notizen über Yey-Sings Sternwarten (Wien. Schr.-Verbr. natw. Kenntn.) 1903, 8, 27 S. u. 1 Tafel u. 1 Holzschnitt.

1 G. Zodiakallicht.

F. Quénisset. Photographie de la lumière zodiacale. Bull. Soc. Belg. Astr. **8**, 9—10, 293—295, 1903.

2. Meteorologie.

2 A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

J. Vincent. La météorologie jugée par un Astronome. Bull. Soc. Belg. Astr. 8, 9—10, 273—278, 1903.

Meteorology in the Universities. Month. Weather Rev. 31, 7, 338—339, 1903.

Meteorology in the summer schools. Month. Weather Rev. 31, 7, 340, 1903.

A. J. Wojeikow. Meteorologie (in vier Teilen). Teil 1. Grundlegende Begriffe, Sonnenstrahlung, Boden- u. Wassertemperatur. (Russisch.) St. Petersburg, 1903. 240 S. mit Figuren.

E. Heintz. Liste systématique et alphabétique des travaux météorologiques et magnétiques publiés par l'Académie Impér. des Sciences de St. Petersbourg et l'Observatoire physique central Nicolas depuis 1894 jusqu'à 1900 incl. (En Russe et Français et Allemand.) St. Petersbourg (Mém. Acad.), 1901. gr. in 4-. 39 S.

A. Kaminsky. Barometrische Bestimmung der absoluten Höhe der meteorologischen Stationen im Asiatischen Rußland. (Russisch.) St. Petersburg (Mém. Acad.), 1904. 484 S. mit 1 Karte.

O. L. Fassig. The meteorological work of the expedition to the Bahamas. Month. Weather Rev. 31, 7, 320, 1903.

G. Duchateau. Observations météorologiques sur la traversée de l'Océan Indien, dans le mois de mars. Annu. soc. mét. de France 51, Sept. 1903, 147.

E. B. Baldwin. Meteorological Observations of the second Wellman-Expedition (to Franz-Josef-Land) 1898—99. Washington (Rep. Weath. Bur. U. S. Dep. Agric.), 1901, 4, 88 S.

Jahrbuch der meteorologischen, erdmagnetischen und seismischen Beobachtungen des Jahres 1902. Veröffl. d. Hydrogr. Amt. f. k. k. Kriegsmarine in Pola. Neue Folge. 7. Pola, 1903.

Stefan C. Hepites. Buletinul lunar al Observatiunilor Meteorologice din România. Anul. XI. Bucuresci, 1902.

Jahresbericht des Zentralbureaus für Meteorologie und Hydrographie im Großherzogtum Baden, mit den Ergebnissen der meteorologischen Beobachtungen und der Wasserstandsaufzeichnungen am Rhein und an seinen größeren Nebenflüssen, für das Jahr 1902. Karlsruhe, 1903. gr. 4°. V u. 112 S. mit 1 kolor. Karte u. 5 Tafeln.

24. Jahresbericht über die Tätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1901. Erstattet von der Direction. Hamburg (Ann. d. Hydr.), 1902. Lex.-8°. IV u. 90 S.

Jahrbücher der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Jahrgang 1902. Neue Folge. Bd. 39 (der ganzen Reihe Bd. 47), Anhang. Bericht über die internationale Expertenkonferenz für Wetterschießen in Graz. Wien, 1902. gr. 4°. IV. u. 154 S.

W. v. Bezold. Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1902. Preußen und benachbarte Staaten. Herausgegeben v. Preuß. Meteorologischen Institut. Heft 1. Berlin, 1903. gr. 4°. 1—62.

P. Bergholz. Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1901. Bremen. Jahrgang XII. Bremen, 1902. gr. 8°. XI u. 84 S.

E. Mazelle. Rapporto annuale dell' I. R. Osservatorio astronomico-meteorologico di Trieste, contenente le osservazioni meteorologiche di Trieste e di alcune altre stazioni Adriatiche per l'anno 1899, Volume XVI. Trieste, 1902. 4°. 106 S.

W. L. Moore. Report of the Chief of the Weather Bureau U. S. Department of Agriculture (for the year 1899—1900). Washington, 1901. 4°. 436 S.; for the year 1900—1901 (2 volumes) Vol. I. Washington, 1901. 4°. 318 S.

M. Rykatchew. Compte rendu de l'Observatoire Physique Central Nicolas pour 1900 (en Russe). St. Petersbourg (Mém. Acad.), 1901. gr. 4°. 140 S.

C. Schultheiss. Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1901. Baden. Karlsruhe, 1902. gr. 4°. 72 S. mit Karte u. 2 Tafeln.

V. Kremser. Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen 2. und 3. Ordnung im Jahre 1898 (zugleich Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1898, Preußen und benachbarte Staaten).

Veröffentlichungen des Königl. Preußischen Meteorologischen Instituts (W. von Bezold). 1898. Heft III. Berlin, 1903. gr. 4°. S. 22 u. 111—342 mit 1 kolor. Karte.

Witterung an der deutschen Küste im August 1903. Ann. d. Hydr. 31, 10, 469—472, 1903.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im Juli 1903. Wetter 20, 9, 208—209, 1903.

W. B. Stockman. The Weather of the Month July 1903. Month. Weather Rev. 31, 7, 340—343, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

R. Assmann. Aus dem Aëronautischen Observatorium. Wetter 20, 9, 214—215, 1903.

Richard Assmann. Ein Beispiel für die Nützlichkeit der Höhenforschung bei der Wetterprognose. Wetter 20, 9, 209—214, 1903.

R. Börnstein. Versuche, um Luftballons gegen Explosionen zu schützen. Nat. Wochenschr., Nr. 1, 1903, S. 12.

C. F. Marvin. Note upon economical shapes for cutting envelopes of Balloons. Month. Weather Rev. 31, 7, 314—317, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

W. Krebs. Staubfallbeobachtung im Oberelsaß vom 22. Febr. 1903. Ann. d. Hydr. 31, 10, 162—163, 1903.

Die Staubfälle vom 19. bis 23. Febr. 1903 über dem Nordatlantischen Ozean, Großbritannien und Mitteleuropa. Ann. d. Hydr. 31, 10, 225—229, 1903.

C. T. R. Wilson. Condensation Nuclei. Nature 68, 1771, 548—550, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

M. G. Barré. Sur la question des Saints de Glace de 11—13 Mai. Annu. soc. mét. de France 51, 138—142, Sept. 1903.

F. Treitschke. Die aktinometrische Differenz von Erfurt und Bericht über Versuche zur Aufzeichnung des Wärmeeffekts der diffusen Strahlen in der Atmosphäre. Wetter 20, 9, 193—198, 1903.

H. H. Kimball. Observations of solar radiation with the Angström Pyrheliometer at Asheville and Black Mountain, N. C. Month. Weather Rev. 31, 7, 320—334, 1903.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

Der westliche Orkan vom 8. bis 15. August 1903. Ann. d. Hydr. 31, 10, 439—441, 1903.

Wilh. Krebs. Bora und fumareaähnliche Erscheinungen auf einem Gebirgssee. Ann. d. Hydr. 31, 10, 361—362, 1903.

2 F. Wasserdampf.

K. Mack. Zur Morphologie der Wolken des aufsteigenden Luftstromes. Met. ZS. 20, 289—306, 1903. Ref.: Natw. Rdsch. 18, 41, 527, 1903.

R. De C. Ward. The Cloud ring on Buffalo Mountain, Colorado. Month. Weather Rev. 31, 7, 318, 1903.

2 G. Niederschläge.

Anleitung zur Messung und Aufzeichnung der Niederschläge. Herausgeg. v. Königl. Preuß. Meteorologischen Institut. 6. Aufl. (14 S. mit Abbildgn.) Lex.-8°. Berlin, A. Asher u. Co., 1903.
G. Hellmann. Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen in den Jahren 1899 und 1900. Veröffentlichungen des Königl. Preuß. Meteorologischen Instituts. Berlin, 1903. Herausgeg. durch W. v. Bezold. gr. 4°. 87, 237 und 246 S. mit 2 kolor. Karten u. Holzschnitten.
St. C. Hepites. Materiale pentru Climatologia României XVII. Repartitiunea ploii pe districte si pe basenuri in România in anul 1901 st. n. si in Lustrul 1896—1900. Accademia Romàna Bucuresci, 1903.
J. R. Plumandon. La neige selon l'altitude. La Nature **31**, 92—93.
The Droughts of 1901—1903. Month. Weather Rev. **31**, 7, 336—338, 1903.
G. Hellmann. Regenkarte der Provinzen Hessen-Nassau und Rheinland, sowie von Hohenzollern und Oberhessen auf Grund zehnjähriger Beobachtungen (1893 bis 1902) entworfen. 1:1,200,000. 28 × 27,5 cm. Farbendr. Mit erläut. Text u. Tabellen. Im amtl. Auftrage bearb. (55 S.) gr. 8°. Berlin, D. Reimer, 1903.
Rud. Fitzner. Die Regenverteilung in der Kilikischen Ebene (Kleinasien). Peterm. Mitt. **49**, 9, 212—215, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

P. Bonifaz Zölss. Messungen der Elektrizitätszerstreuung auf der Sternwarte zu Kremsmünster. Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 42, 543, 1903.
R. Schröder. Über die normale Elektrizität der Atmosphäre. Friedenau, 1903. 4°. 16 S.
R. Süring. Ergebnisse der Gewitterbeobachtungen in den Jahren 1898, 1899 und 1900. Veröffentlichungen des Königl. Preuß. Meteorologischen Instituts. Berlin, 1903. Herausgeg. durch W. v. Bezold. gr. 4°. 39 u. 56 S. m. 4 Tafeln u. 2 Holzschnitten.
P. David. Effets de la foudre sur une ligne téléphonique interieure à l'Observatoire du Puy de-Dôme. Annu. soc. mét. de France **51**, Sept., 145—146, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Der Bishopsche bräunliche Ring um die Sonne. Wetter **20**, 9, 215, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

W. N. Shaw. On curves representing the paths of air in a special type of traveling storm. Month. Weather Rev. **31**, 7, 318—320, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

Arthur H. Bell. Wireless telegraphy and Weather forecasting. Knowledge **26**, 172—174.
Alfred Ziegra. Untersuchung der Nachtfrostprognose nach Kammermann für mehrere meteorologische Stationen Nord- und Mitteldeutschlands (Fortsetzung). Wetter **20**, 9, 198—208, 1903.
Wetterdienst. Wetter **20**, 9, 216, 1903.
The rain maker in Australia. Month. Weather Rev. **31**, 7, 338, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Henri de Parville. Le cycle solaire et météorologique de trente-cinq ans. La Nature **31**, 86—87.

2 O. Meteorologische Apparate.

2P. Klimatologie.

Rudel. Grundlagen zur Klimatologie Nürnbergs. Ergebnisse 20jähr. Wetterbeobachtungen zu Nürnberg 1881—1900. 1. Tl. Luftwärme (77 S. mit 3 graph. Tafeln). gr. 8⁰. Nürnberg, M. Edelmann, 1903.

H. Maurer. Zur Klimatologie Deutsch-Ostafrikas und Erwiderung von Brix Foerster. Globus 84, 15, 240—241, 1903.

H. Pittier. Climatology of Costa Rica. Month. Weather Rev. 31, 7, 320, 1903.

Climatological data for Jamaica. Month. Weather Rev. 31, 7, 334, 1903.

Walter S. Tower. The climate of the Phillippines. Bull. of the Amer. Geogr. Soc. 35, 253—260.

3. Geophysik.

3A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

The „Guns" of lake Seneca, N. Y. Month. Weather Rev. 31, 7, 336, 1903.

3B. Theorien der Erdbildung.

3C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

Variation of gravity over the deep sea. Month. Weather Rev. 31, 7, 336, 1903.

Die königl. preußische Landes-Triangulation. Abrisse, Koordinaten u. Höhen sämtl. von der trigonometr. Abteilg. der Landesaufnahme bestimmten Punkte. 7. Tl. Reg.-Bez. Oppeln. Nachtrag. Mit einer Beilage. Hrsg. v. der trigonometr. Abteilg. der Landesaufnahme. (VII, 107 S.) Lex.-8⁰. Berlin, E. S. Mittler u. Sohn, 1903.

J. Duplessis. Traité du nivellement, comprenant les principes généraux, la description et l'usage des instruments, les opérations et les applications. 3e édition. In-8⁰, XIV-341 p. avec 112 fig. Paris, Béranger, 1903.

3D. Boden- und Erdtemperatur.

A. Flamache. Un argument nouveau en faveur du feu central. Bull. Soc. Belg. Astr. 8, 9—10, 291—293, 1903.

3E. Vulkanische Erscheinungen.

Alphons Stübel. Das nordsyrische Vulkangebiet Diret-el-Tutül Haurän. Dschebel Mäni u. Dscholän. Beschreibung der im Grassi-Museum zu Leipzig ausgestellten Zeichnungen der vulkanischen Schöpfungen dieses Gebietes. (Veröffentlichung der vulkanolog. Abteilung des Grassi-Museums zu Leipzig.) Mit 1 Übersichtskarte (21) S. Fol. Leipzig, M. Weg, 1903.

Baron **von Erdborn.** Le Volcanisme. Bull. Soc. Belg. Astr. 8, 9—10, 283—291, 1903.

François Miron. Étude des phénomènes volcaniques. 8⁰. 320 S. mit 46 Textillustr. u. 1 Karte. Success. de Baudry u. Cie., 1903. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 9, 164, 1903.

F. Miron. Étude des phénomènes volcaniques (Tremblements de terre, Éruptions volcaniques; le Cataclysme de la Martinique 1902). In-8⁰, 8—320 p. avec 46 fig. et carte. Paris, Béranger, 1903.

Anderson. Volcanic studies in many lands. gr. 8⁰. 100 Taf. mit erläuterndem Text. London, John Murray, 1903. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 9, 163—164, 1903.

A. Stübel. Über die genetische Verschiedenheit vulkanischer Berge. 4⁰. 85 S. mit 53 Textillustr. u. 1 großen Tafel in Farbendruck. Leipzig, Max Wegener, 1903. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 9, 162—163, 1903.

An Ancient Lava plug like that of Mont Pelé. Nature **68**, 1772, 573—574, 1903.

T. G. Bomey. Crater lake in Oregon. Nature **68**, 1772, 574—575, 1903.

Ernest Howe. Recent tuffs of the Soufrière, St. Vincent. Sill. Journ. **16**, 94, 317—322, 1903.

Edmund Otis Hovey. The new cone of Mont Pelé and the gorge of the Rivière Blanche, Martinique. (With Plates XI—XIV.) Sill. Journ. **16**, 94, 269—281, 1903.

8 F. Erdbeben.

Gerland. Die zweite internationale Erdbebenkonferenz zu Straßburg. Peterm. Mitt. **48**, 9, 199—206, 1903.

E. Lagrange. La seconde Conférence Sismologique de Strasbourg 24—28 Juli 1903. Bull. Soc. Belg. Astr. **8**, 9—10, 260—272, 1903.

Edmund v. Mojsisovics. Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1902 im Beobachtungsgebiete eingetretenen Erdbeben, mit einem Anhang von Dr. Hans Benndorf: Bericht über die Aufstellung zweier Seismographen in Pribram. Mitt. d. Erdbeben-Komm. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Neue Folge Nr. 19. Wien, 1903.

F. Omori. On the Deflection and Vibration of Railway Bridges. (Publ. of the Earthquake Investigation Committee in foreign Languages. Nr. 9, 63 S. u. 21 Tafeln. Tokio, 1902.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 167, 1903.

F. Omori. On the overturning and sliding of columns. (Publ. of the Earthquake Investigation Committee in foreign Languages. Nr. 12, 8—27, 5 Taf. Tokio, 1903.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 168, 1903.

F. Omori. Note on the Vibration of Railway Bridge Piers. (Publ. of the Earthquake Investigation Committee in foreign Languages. Nr. 12. 39 —55 u. 6 Taf. Tokio, 1903.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 167, 1903.

F. Omori. Note on the Vibration of Chimneys. (Publ. of the Earthquake Investigation Committee in foreign Languages. Nr. 12. 29—37, 5 Taf. Tokio, 1903.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 168, 1903.

F. Omori. Motion of a Brick Wall produced by Earthquakes. (Publ. of the Earthquake Investigation Committe in foreign Languages. Nr. 12. S. 57 —65 u. 4 Taf., Tokio, 1903. Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 168, 1903.

Emilio Oddone. Del moto relativo nelle onde meccaniche terrestri. (S.-A. di Fisica mat. e Sc. Nat. Pavia, 1902. 8°. 15 S.) 1 Taf. Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 166, 1903.

A. Cancani. Sopra un' ipotetica relazione fra le variazioni di latitudine e la frequenza dei terremoti mondiali. (B. d. S. Sism. Ital. 1902/03. **8**. S. 286—290.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 166, 1903.

G. Mercalli. Sulle modificazioni proposte alla scala sismica de Rossi-Forel. (S.-A. d. S. Sism. Ital. 1902. **8**. 10 S.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 166, 1903.

G. Agamennone. Sulla convenienza d'un alta velocità nelle registrazioni sismiche. (S.-A. B. d. S. Sism. Ital. 1902. **8**. 14 S.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 165, 1903.

G. Agamennone. Il microsismo metrografo a tre componenti. (Rendiconti R. A. dei Lincei, Classe di Sc. fis., mat. et nat. 1901. **10**, 1. Sem., S. 291 —299. 1 Fig. Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 164, 1903.

A. Tanakadate. Vertical Motion Seismometer. (Publ. Earthquake Investigation Committee in foreign Languages. Nr. 7, S. 1—4, 2 Tafeln. Tokio, 1902.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 165, 1903.

D. R. Stiattesi. Il pendolo orizzontale in sismometria. (S.-A. Rio di Fisica Mat. e Se Nat. Pavia, 1901. 8°. 23 S., 1 Taf.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 165, 1903.

F. Omori. A horizontal Pendulum Tromometer. (Publ. Earthquake Investigation Committee in foreign Languages. Nr. 12, S. 1—6, 5. Taf. Tokio, 1903.) Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 165, 1903.

F. Etzold. Das Wiechertsche astatische Pendelseismometer der Erdbebenstation Leipzig und die von ihm gelieferten Seismogramme von Fernbeben. Ber. d. math.-phys. Kl. d. k. sächs. Ges. d. Wissensch. Leipzig, 1902. S. 283—326, 2 Taf., 2 Textfig. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 9, Lb. 164, 1903.

F. Etzold. Die von Wiecherts astatischem Pendelseismometer in der Zeit vom 15. Juli bis 31. Dez. 1902 in Leipzig gelieferten Seismogramme von Fernbeben. Ber. d. math.-phys. Kl. d. k. sächs. Ges. d. Wissensch. Leipzig, 1903. S. 22—38, 1 Taf. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 9, Lb. 164, 1903.

C. Cobridge Farr. On the Interpretation of Milne Seismograms. Phil. mag. Journ. of Science (6 S.) 6, 34, 401, 1903.

G. Agamennone. Contro alcune obiezoni alla registrazione sismica a due velocità. (S.-A. B. d. S. Sism. Ital. 1902. 8. 8°. 14 S. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 9, Lb. 165, 1903.

F. Omori. Note on the After-shocks of the Mino-Owari Earthquake of Oct. 28th, 1891. (Publ. of the Earthquake Investigation Committee in foreign Languages. Nr. 7. S. 27—51, 2 K, 2 Diagr. Tokio, 1902.) Ref. Peterm. Mitt. 49, 9, Lb. 167, 1903.

R. D. Oldham. The periodicity of Earthquake. (The Geol. May 1901. 8, 449—452. Ref. Peterm. Mitt. 49, 9, Lb. 167, 1903.

W. van Bemmelen. Erdmagnetische Pulsationen. (Natuurkundig Tijdschr. voor Nederl. Indië 1902. 62, S. 71—88, 1 Taf.) Ref.: Peterm. Mitt. 49, 9, Lb. 166, 1903.

John Milne. Fourth Report on seismological Investigations. (S.-A. Rep. of the British Ass. for the Advancement of Sc. 1899. 78 S.) Ref.: Peterm. Mitt. 49, 9, Lb. 168, 1903.

J. Milne. Fifth Report on seismological Investigation. (S.-A. Rep. of the British Ass. for the Advancement of Sc. 1900, 59—120, 2 Karten, 5 Fig. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 9, Lb. 168, 1903.

J. Knott. Das Erdbeben am böhmischen Pfahl. Mitt. d. Erdb.-Komm. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Neue Folge. Nr. 18, 26. Novbr. 1902. Wien, 1903.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

H. Fritsche. Atlas des Erdmagnetismus für die Epochen 1600, 1700, 1780, 1842 und 1915. Riga, 1903.

A. Nippoldt jun. Erdmagnetismus, Erdstrom und Polarlicht. Sammlung Göschen, mit 3 Taf. u. 14 Fig.

M. Dehalu. Déviations de la Boussole aux environs de Liège 3. Bull. Soc. Belg. Astr. 8, 9—10, 295—306, 1903.

Erdmagnetische Simultanbeobachtungen während der Südpolarforschung in den Jahren 1902/03. Internationale erdmagnetische Korperation 1902/03. Veröffentl. des Hydrogr. Amtes f. d. kais. u. königl. Kriegsmarine in Pola. 1903.

Otto Schwenck. Nordlicht 4. August 1903. Wetter 20, 9, 215, 1903.

3 H. Niveauveränderungen.

3 I. Orographie und Höhenmessungen.

3 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

3 L. Küsten und Inseln.

3 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

F. S. Archenhold. Ein Apparat zur Erklärung von Ebbe und Flut. Das Weltall 4, 2, 38—42, 1903.

C. Börgen. Ableitung der harmonischen Konstanten der Gezeiten aus drei täglichen Wasserstandsablesungen zu bestimmten Stunden, nebst Bearbeitung dreijähriger Beobachtungen zu Kamerun. Ann. d. Hydr. 31, 10, 141—151, 1903.

J. Wolf. Beobachtungen und Messungen der Temperatur, des Salzgehaltes, der Farbe und der Durchsichtigkeit des Wassers der nördlichen Adria, ausgeführt im Winter 1901. Aus J. Lukschs Nachlaß. Wien (Akad.) 1903. gr. 8°. 12 S.

Expédition Antarctique Belge. Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897—1898—1899 sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery: Rapports scientifiques publiés au frais du Gouvernement Belge; sous la direction de la Commission de la Belgica. 4°. Océanographie. (Anvers, 1902. Imprimerie J. E. Buschmann.)

J. Thoulet. Détermination de la densité de l'eau de mer. 24 S., 1 Taf.

H. Arctowski et **J. Thoulet.** Rapport sur les densités de l'eau de mer observées à bord de la Belgica. 23 S. Ref.: Günther, Nat. Rdsch. **18**, 42, 541—542, 1903.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Otto Freiherr von u. zu Aufsess. Die Farbe der Seen. München, 1903.

J. G. McPherson. Murray and Chrystal on „Seiches". Knowledge **26**, 172.

E. L. Mosely. Rainfall and the level of Lake Erie. National Geogr. Mag. Washington **14**, 327—328.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

N. Eckholm. Meteorological conditions of the pleistocene epoch. (Quart. Journ., Geol. S.) 1902. **63**, S. 37—45. Peterm. Mitt. **49**, 9, 161, 1903.

L. Hoffmann. Die wiederholten Vereisungen der Erdoberfläche, aus neuen Gesichtspunkten erklärt. Kl. 8°. 26 S. Kempen (Rh.), 1903. Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 161, 1903.

E. Geinitz. Die Einheitlichkeit der quartären Eiszeit. N. Jahrb. f. Min. 1902. Beil. Bd. **16**, 1—98, mit 22 Textfig. u. 1 Karte. Ref.: Peterm. **49**, 9, Lb. 161, 1903.

R. Credner. Das Eisproblem. Wesen und Verlauf der diluvialen Eiszeit. (S.-A. 8. JB. d. G. Ges. in Greifswald, 1901/02. Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 9, Lb. 160—161, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel Reine Physik | **Richard Assmann** Kosmische Physik

2. Jahrg. **30. November 1903.** **Nr. 22.**

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik".

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. **30. November 1903.** **Nr. 22.**

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“ soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 22 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 3. bis 17. November 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik“ enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

Henri Abraham. Recueil d'expériences élémentaires de physique publié avec la collaboration de nombreux physiciens. 1. Travaux d'atelier. Géométrie et mécanique. Hydrostatique. Chaleur. XII u. 247 S. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

Eman. Pfeiffer. Physikalisches Praktikum für Anfänger. VIII u. 150 S. Leipzig, B. G. Teubner, 1903.

J. Pionchon. Grandeurs géométriques. 128 S. Paris, Gauthier-Villars; Grenoble, A. Gratier et J. Rey, 1903. (Bibliothèque de l'Elève Ingénieur.)

T. C. Mendenhall. Progress in physics in the nineteenth century. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1900, 315—331, 1901.

Elihu Thomson. Electricity during the nineteenth century. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1900, 333—358, 1901.

Albert Neuburger. Ein Beitrag zur Geschichte der Elektrolyse des Wassers. Chem. Ber. 36, 3572—3574, 1903. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. [Natw. Rdsch. 18, 595, 1903.

Frz. M. Feldhaus. Die Erfindung der elektrischen Verstärkungsflasche durch Ewald Jürgen v. Kleist. Zur Geschichte der Funkentelegraphie. 29 S. Heidelberg, C. Winter, 1903.

Henry S. Carhart. The imperial physico-technical institution in Charlottenburg. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1900, 403—415, 1901.

R. T. Glazebrook. The aims of the national physical laboratory of Great Britain. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 341—357, 1902.

Josef Lichtneckert. Neue wissenschaftliche Lebenslehre des Weltalls. Der Ideal- oder Selbstzweckmaterialismus und die absolute Philosophie. Die wissenschaftliche Lösung aller großen physikalischen, chemischen, astronomischen, theologischen, philosophischen, entwickelungsgeschichtlichen und physiologischen Welträtsel. 100 S. Leipzig, Verlag von Ostwald Mutze, ohne Jahreszahl.

Jac. **Berzelius.** Reseanteckningar. Utgifna af Kungl. Svenska Vetenskapsakademien genom H. G. Söderbaum. XIII u. 431 S. Stockholm, P. A. Norstedt & Söner, ohne Jahreszahl.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

H. **Hahn.** Über physikalische Schülerübungen. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. 9, 108—109, 1903.

Erdmann. Über Erzeugung hoher Vakua für chemische Destillation. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel 1903. [ZS. f. Elektrochem. 9, 893, 1903.

G. **Magnanini** u. A. **Venturi.** Ein Schulvoltameter zur Elektrolyse von Salzsäure. Gazz. chim. ital. 33 [1], 519—520, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 976.

P. V. **Bevan.** A Lecture Experiment to illustrate the effect of a straight current on a magnetic pole. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 212—214, 1903.

3. Mafs und Messen.

Carl **Rottok.** Ist die Anwendung von Temperaturkorrektionen bei der Berechnung der Chronometerstände vorteilhaft? Ann. d. Hydr. 31, 451—460, 1903.

Jos. **Rheden.** Ein Apparat zur Bestimmung der Dauer sehr kurzer Lichtwirkungen, besonders zur Ermittelung der Geschwindigkeit von Momentverschlüssen. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 112—115, 1903.

G. **Guglielmo.** Intorno a due modi per determinare il raggio di curvatura della superficie dello spigolo nei coltelli delle bilancie e dei pendoli. Cim. (5) 5, 402—408, 1903.

W. **Schloesser.** Über die Einrichtung und Prüfung der Meßgeräte für Maßanalyse S.-A. 37 S. ZS. f. angew. Chem. 1903.

Joseph **Rheden.** Der Stereokomparator und seine Bedeutung für die moderne Meßkunst. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 120—126, 1903.

J. **Marey.** History of chronophotography. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 317—340, 1902.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

A. **Jamieson.** Text-book of Applied Mechanics and Mechanical Engineering. 2, 3. ed. 632 S. London, Griffin, 1903.

Otto **Fischer.** Physiologische Mechanik. Vortrag, gehalten auf der 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. Natw. Rdsch. 18, 585—588, 1903.

J. **Horn.** Bewegungen in der Nähe einer stabilen Gleichgewichtslage. Crelle's Journ. 126, 194—232, 1903.

F. **Jung.** Bemerkung zur Ableitung der Eulerschen Bewegungsgleichungen. Arch. d. Math. u. Phys. (3) 6, 206—209, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

E. **Rehfeld.** Reduktion der Trägheitsmomente einfacher Körper auf die Trägheitsmomente einzelner Massenpunkte, die auf ihrer Oberfläche liegen. Arch. d. Math. u. Phys. (3) 6, 237—248, 1903.

John H. **Poynting.** Recent studies in gravitation. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 199—214, 1902.

Edwin H. **Hall.** Do falling bodies move south? Phys. Rev. 17, 245—254, 1903.

F. **von Hefner-Alteneck.** Über die unmittelbare Beeinflussung von Pendelschwingungen durch äußere Kräfte. S.-A. Berl. Ber. 1903, 842—851.

Karl D. P. **Rosén.** Studien und Messungen an einem Dreipendelapparate. Diss. Stockholm, 34 S., 1903.

Ringelmann. Détermination expérimentale de la pression momentanée résultant du choc. C. R. 137, 644—645, 1903.

Victor Fischer. Darstellung der Bewegungsgleichung für elastische Körper in Vektorform. Crelle's Journ. 126, 233—239, 1903.

L. de la Rive. Sur une propriété de l'ellipsoïde d'élasticité relative aux forces élastiques tangentielles. Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 388—392, 1903.

L. Maurer. Über die Deformation gekrümmter elastischer Platten. (Forts.) Arch. d. Math. u. Phys. (3) 6, 260—283, 1903.

A. E. H. Tutton. The Elasmometer, a New Interferential Form of a Elasticity Apparatus. Phil. Trans. (A) 202, 143—163, 1903.

Paul Galy-Aché. Recherches sur les propriétés mécaniques et physiques du cuivre. Ann. chim. phys. (7) 30, 326—422, 1903.

F. Wüst und **P. Goerens.** Zusammensetzung und Festigkeitseigenschaften des Dampfzylindergusses. Stahl und Eisen 23, 1072—1082, 1903.

Heinrich Müller. Zur Theorie der Windverbände eiserner Brücken. Berl. Ber. 1903, 948—957.

6. Hydromechanik.

M. Schmidt. Untersuchungen über die Umlaufbewegung hydrometrischer Flügel. Mitt. über Forschungsarbeiten a. d. Geb. d. Ingenw. 11, 1—35, 1903.

7. Kapillarität.

E. Tassilly et **A. Chamberland.** Sur un capillarimètre. C. R. 137, 645—647, 1903.

8. Aeromechanik.

H. Lorenz. Die stationäre Strömung von Gasen und Dämpfen durch Rohre mit veränderlichem Querschnitt. ZS. d. Ver. D. Ing. 47, 1600—1603, 1903.

John Perry. Flow of steam from nozzles. Nature 68, 624—625, 1903.

Albert Frank. Neuere Ermittelungen über die Widerstände der Lokomotiven und Bahnzüge mit besonderer Berücksichtigung großer Fahrgeschwindigkeiten. Mitt. über Forschungsarbeiten a. d. Geb. d. Ingenw. 11, 60—71, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

R. W. Wood. The photography of sound waves and the demonstration of the evolutions of reflected wave fronts with the cinematograph. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1900, 359—369, 1901.

Robert Hartmann-Kempf. Über den Einfluß der Amplitude auf Tonhöhe und Dekrement von Stimmgabeln und zungenförmigen Stahlfedern. Diss. Würzburg, VII u. 255 S., 1903.

Aristide Florentino. Proprietà microfoniche dei getti gassosi. Cim. (5) 5, 391—491, 1903.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

P. Duhem. Thermodynamics and Chemistry. A Nonmathematical Treatise for Chemists and Students of Chemistry. Autorised Translation by George K. Burgess, XXI u. 445 S. New York, John Wiley and Sons; London, Chapman and Hall, Ltd., 1903.

J. H. van 't Hoff. La Chimie physique et ses applications, huit leçons faites sur l'invitation de l'Université de Chicago du 20. au 24. juin 1901. Ouvrage traduit de l'allemand par A. Corvisy. Paris, A. Hermann, 1903.
J. H. van 't Hoff. Physical Chemistry in Service of the Sciences. English Version by A. Smith. 134 S. London, Wesley, 1903.
Arthur W. Rücker. A model of nature. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 171—189, 1902.
F. Emich. Über die Bestimmung von Gasdichten bei hohen Temperaturen. (1. Mitt.). S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 931—948, 1903.
J. C. Blake. Die Farben der allotropen Modifikationen des Silbers. ZS. f. anorg. Chem. 37, 243—251, 1903.
Berthelot. Sur l'état du carbone vaporisé. C. R. 137, 589—594, 1903.
M. v. Unruh. Über gelbes Arsen. Diss. Halle a. S., 1901. [ZS. f. phys. Chem. 45, 507—508, 1903.
A. Lottermoser. Über kolloidales Silber. Journ. f. prakt. Chem. (N. F.) 68, 357—368, 1903.
J. C. Blake. On Colloidal Gold: Adsorption Phenomena and Allotropy. Sill. Journ. 16, 381—387, 1903.
Rud. Wegscheider. Zum Begriff der unabhängigen Bestandteile. II. ZS. f. phys. Chem. 45, 496—504, 1903.
Alfred Byk. Zu den Ausnahmen von der Phasenregel, besonders bei optisch-aktiven Körpern. ZS. f. phys. Chem. 45, 465—495, 1903.
Abegg. Über zwei Fälle von heterogenem hydrolytischen Gleichgewicht. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. [ZS. f. Elektrochem. 9, 892, 1903.
P. A. Meerburg. Einige Beobachtungen im Systeme: Zinkchlorür, Salmiak und Wasser. ZS. f. anorg. Chem. 37, 199—221, 1903.
W. Guertler. Über Wismutoxyd. ZS. f. anorg. Chem. 37, 222—224, 1903.
Otto Böhler. Über Wolfram- und Rapidstahl. 57 S. Diss. Techn. Hochschule Berlin, 1903.
G. Tammann. Über die Ermittelung der Zusammensetzung chemischer Verbindungen ohne Hilfe der Analyse. ZS. f. anorg. Chem. 37, 303—313, 1903.
R. Abegg. Über Komplexbildung; Antwort auf Herrn Eulers Kritik. Chem. Ber. 36, 3684—3687, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

H. Riesenfeld. Über das Lösungsvermögen von Salzlösungen für Ammoniak nach Messungen seines Partialdruckes. II. ZS. f. phys. Chem. 45, 461—464, 1903.
A. Smits. The course of the solubility curve in the region of critical temperatures of binary mixtures. Proc. Amsterdam 6, 171—181, 1903.
H. Pélabon. Sur la fusibilité des mélanges de soufre et de bismuth. C. R. 137, 648—650, 1903.
Arthur Rosenheim u. Isser Davidsohn. Die Hydrate der Molybdänsäure. ZS. f. anorg. Chem. 37, 314—325, 1903.
K. Andrlík. Chemisch-technische Studie der Diffusion im Großbetriebe. ZS. Ver. Rübenzuckerind. 1903, 906—927. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 1094.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Albert Neuburger. Die Entwickelung und der gegenwärtige Stand der Elektrochemie. II. Elektrochem. ZS. 10, 177—183, 1903.
Jean Perrin. Électrisation de contact (IV) et théorie des solutions colloïdales. C. R. 137, 564—566, 1903.
Nernst. Zur Theorie des Ozons. 75. Vers. D. Naturf. u. Ärzte, Kassel, 1903. [ZS. f. Elektrochem. 9, 891—892, 1903.

E. F. Roeber. Les propriétés théoriques des ions en solution. Electrochem. Ind. 1, 490—491, 1903. [Éclair. électr. 37, LXVII, 1903.

H. Danneel. Über die elektromotorischen Kräfte der Neutralisation. Moniteur Scientifique 17, 305—308, 1903. [Elektrochem. ZS. 10, 193—194, 1903.

J. Scobai. Experimentelle Studien über die Reproduzierbarkeit der elektromotorischen Kräfte einiger starker Oxydationsmittel. ZS. f. Elektrochem. 9, 879—887, 1903.

J. N. Brönsted. Zur Berechnung der elektromotorischen Kraft zweier gegeneinander geschalteter Elemente des Kalomelelementtypus. ZS. f. anorg. Chem. 37, 158—163, 1903.

C. J. Reed. Das Berthelotsche Gesetz der elektromotorischen Kräfte von galvanischen Batterien. Electrochemical Ind. 1, 492—493, 1903. [Elektrochem. ZS. 10, 194, 1903.

Otto Hildebrandt. Konstante Elemente. Zentralbl. f. Akkum.-Elem.- u. Akkumob.-Kde. 4, 249—251, 1903.

A. Campetti. Heat of Electrolytic Dissociation. Atti di Torino 38, 30—41, 1902—1903. [Science Abstr. (A) 6, 416, 1903.

Walter Löb. Pyrogene Reaktionen und Synthesen mittels des elektrischen Stromes. 3. Mitteilung: Das Verhalten des Benzylchlorides, Benzalchlorides und Benzotrichlorides. ZS. f. Elektrochem. 8, 903—908, 1903.

F. Richarz. Historisches über die elektrolytische Entstehung von Wasserstoffsuperoxyd. ZS. f. anorg. Chem. 37, 75—79, 1903.

Philippe A. Guye. Études physico-chimiques sur l'électrolyse des chlorures alcalins (1er Mémoire). Théorie élémentaire des Electrolyseurs à diaphragmes. Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 393—416, 1903.

Alfred Rokotnitz. Studien über die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. Zentralbl. f. Akkum.-Elem.- u. Akkumob.-Kde. 4, 251—253, 261—265, 1903.

Wilhelm Oechsli. Berichtigung betreffs elektrolytischer Perchloratbildung. ZS. f. Elektrochem. 9, 909, 1903.

Victor Engelhardt. Hypochlorite und elektrische Bleiche. Monographien über angewandte Elektrochemie 8, XIV u. 275 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

F. Oettel. Zur Prioritätsangelegenheit Winteler-Foerster. ZS. f. Elektrochem. 9, 909, 1903.

4. Photochemie.

Josef Maria Eder. Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1903; 17, IX u. 717 S. Halle a. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1903.

K. Schwarzschild. Professor G. Jaegers Theorie des photographischen Prozesses. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 108—110, 1903.

Lüppo-Cramer. Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge. Eders Jahrb. f. Photogr. und Reprod.-Techn. 17, 285—289, 1903.

J. M. Eder. Die photochemische Solarisation — ein Entwickelungsphänomen? Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 20—26, 1903.

J. M. Eder. Direkte Schwärzung verschiedener Photometerpapiere und farbensensibilisierter Bromsilber- und Chlorsilbergelatine im Sonnenspektrum. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 300—306, 1903.

Karl Schaum. Beiträge zur Kenntnis der Bromsilbergelatine. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 193—200, 1903.

Lüppo-Cramer. Photochemie einiger emulgierter Schwermetallverbindungen. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 30—40, 1903.

William J. Herschel. Color photography. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 313—316, 1902.

Karl Worel. Direkte Photographie in natürlichen Farben (Körperfarben) auf Papier. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 68—70, 1903.

A. v. Hübl. Untersuchungen über die Sensibilisierung durch Farbstoffe. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 128—131, 1903.

5. Thermochemie.

P. Lemoult. Sur le calcul de la chaleur de combustion des acides organiques, de leurs anhydrides et des éthers-sels. C. R. 137, 656—658, 1903.

Henri Moissan. Sur la température d'inflammation et sur la combustion lente du soufre dans l'oxygène et dans l'air. C. R. 137, 547—553, 1903. Berichtigung, ebenda 628.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

Fr. Heineck. Die mikrophotographische Aufnahme von Dünnschliffen. Zentralbl. f. Min. 1903, 628—635.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

E. Gaillard. Traité pratique d'Electricité. Lausanne, 1903.

H. Leblond. Electricité expérimentale et pratique. Cours professé à l'École des officiers torpilleurs. 1. Étude générale des phénomènes électriques et des lois qui les régissent. 3. éd. VII u. 304 S. Nancy et Paris, Berger-Levrault et Cie, 1903.

René de Saussure. Hypothèse sur la constitution géométrique de l'éther. Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 369—387, 1903.

Boris Weinberg. Über den wahrscheinlichsten Wert der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Äther nach den bisherigen Bestimmungen. 2. Bestimmung des wahrscheinlichsten Wertes der Verbreitungsgeschwindigkeit der Störungen im Äther nach den irdischen Versuchen. XVI u. 640 S., Odessa, 1903.

F. T. Trouton and H. R. Noble. The mechanical forces acting on a charged electric condenser moving through space. Phil. Trans. (A) 202, 165—181, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Max Dieckmann. Pyroelektrizität und Piezoelektrizität. Prometheus 15, 17—19, 1903.

Egon R. v. Schweidler. Über Variationen der lichtelektrischen Empfindlichkeit. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a] 974—984, 1903.

3. Elektrostatik.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

W. A. Anthony. Lecture-notes on the Theory of Electrical Measurements. 2. ed. VI u. 94 S. New York, 1903.

Das Thomson-Galvanometer der L. E. Knott Apparatus Co., Boston, Mass. El. Rev., Mai 1903. [Der Mechaniker 11, 247—248, 1903.

Johannes Dönitz. Der Wellenmesser und seine Anwendung. Elektrot. ZS. 24, 920—925, 1903.

Thomas R. Lyle. Preliminary Account of a Wave-Tracer and Analyser. Phil. Mag. (6) 6, 549—559, 1903.

Chree. The Bending of Magnetometer Deflectionbars. Phys. Soc. Octob. 23, 1903. [Chem. News 88, 231—232, 1903. Nature 69, 23, 1903.

5. Apparate.

Albert Turpain. Sur le fonctionnement de cohéreurs associés. C. R. 137, 562—564, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

Wm. Mc Clellan. The thermo-electric behavior of nickel nitrate. Phys. Rev. 17, 255—266, 1903.

S. C. Laws. Experiments on the Thomson Effect in Alloys of Bismuth and Tin. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 179—190, 1903.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

A. B. Griffiths. Changement de résistance électrique du sélénium sous l'influence de certaines substances. C. R. 137, 647, 1903.

Edmond van Aubel. Die Einwirkung von radioaktiven Körpern auf die elektrische Leitfähigkeit des Selens. Phys. ZS. 4, 807—808, 1903.

Edmond van Aubel. Über die elektrische Leitfähigkeit des Selens bei Anwesenheit von mit Ozon behandelten Körpern. Phys. ZS. 4, 808—809, 1903.

Philip Ely Robinson. Some further experiments with the coherer. Phys. Rev. 17, 286—291, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

J. J. Thomson. Conduction of electricity through gases. VII u. 566 S. Cambridge, University Press, 1903.

J. J. Thomson. On bodies smaller than atoms. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 231—243, 1902.

P. G. Nutting. The distribution of motion in a conducting gas. Phys. Rev. 17, 281—285, 1903.

C. Baumgart. Über den Druck im elektrischen Funken und über die Größen $\frac{\varepsilon}{\mu}$ und v in demselben. Phys. ZS. 4, 814—817, 1903.

John S. Townsend. The Genesis of Ions by the Motion of Positive Ions in a Gas, and a Theory of the Sparking Potential. Phil. Mag. (6) 6, 598—618, 1903.

A. Hagenbach. Sur l'effet de Doppler dans l'étincelle électrique. 86 sess. Soc. Helv. des sc. nat. Locarno 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 468—470, 1903.

Norman R. Campbell. Some Experiments on the Electrical Discharge from a Point to a Plane. Phil. Mag. (6) 6, 618—628, 1903.

W. A. D. Rudge. On the Difference of Potential between the Terminals of a Vacuum Tube. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 155—162, 1903.

E. Lopuchin und **A. Afanasieff.** Über die Kapazität einer Geißlerschen Röhre im magnetischen Felde. Phys. ZS. 4, 809—811, 1903.

Augusto Righi. Sulle cariche elettriche generale dai raggi x sui metalli nel vuoto. Mem. di Bologna (5) 10, S.-A., 17 S., 1903.

George C. Simpson. On Charging through Ion Absorption and its Bearing on the Earth's Permanent Negative Charge. Phil. Mag. (6) 6, 589—598, 1903.

E. Lecher. Über die Anwendung des elektrodenlosen Ringstromes zur Widerstandsmessung verdünnter Luft. Phys. ZS. 4, 811—814, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

G. C. Schmidt. Über die chemischen Wirkungen der Kanalstrahlen. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 64—67, 1903.

Mdme. **Sklodowska Curie.** Recherches sur les substances radioactives. Ann. chim. phys. (7) 30, 289—326, 1903.

Mdme. **Sklodowska Curie.** Radio-active substances (Continued). Chem. News 88, 211—212, 223—224, 1903.

Fredk. Soddy. Radio-Activity. Electrician 52, 7—10, 43—45, 81—82, 1903.

A. Dastre. The new radiations-cathode rays and Röntgen rays. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 271—286, 1902.

Prince Kropotkin. Unsuspected radiations. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1900, 371—385, 1901.

Henry Wilde. On the resolution of elementary substances into their ultimates and on the spontaneous molecular activity of radium. Manchester Soc., October 6, 1903. [Nature 68, 639, 1903.

William Huggins and **Lady Huggins.** On the spectrum of the spontaneous luminous radiation of radium at ordinary temperatures. Astrophys. Journ. 18, 151—155, 1903.

K. A. Hofmann and **F. Zerban.** On radio-active thorium. Chem. News 88, 226—227, 1903.

Giovanni Pellini. Radioaktivität und Atomgewicht des Tellurs. Gaz. chim. ital. 33 [2], 35—42, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 981.

W. Marckwald. On the radio-active constituent of the bismuth from Joachimsthal pitchblende III. Chem. News 88, 224—226, 1903.

C. Runge und **J. Precht.** Über die Wärmeabgabe des Radiums. Berl. Ber. 1903, 783—786, 1903.

E. Rutherford and **H. T. Barnes.** Heating Effect of the Radium Emanation. Nature 68, 622, 1903.

Arthur Schuster. Heating Effect of the Radium Emanation. Nature 69, 5, 1903.

Henri Becquerel. Sur la phosphorescence scintillante que présentent certaines substances sous l'action des rayons du radium. C. R. 137, 629—634, 1903.

Hon. R. J. Strutt. An Experiment to Exhibit the Loss of Negative Electricity by Radium. Phil. Mag. (6) 6, 588—589, 1903.

Ed. Sarasin, Th. Tommasina et **F. J. Micheli.** Résumé de quelques expériences faites à l'aide de l'électroscope à aspirateur d'Ebert. 86. sess. Soc. Helv. des sc. nat. Locarno 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) 16, 462—465, 1903.

Edmond van Aubel. Die Einwirkung von radioaktiven Körpern auf die elektrische Leitfähigkeit des Selens. Phys. ZS. 4, 807—808, 1903.

Edmond van Aubel. Über die elektrische Leitfähigkeit des Selens bei Anwesenheit von mit Ozon behandelten Körpern. Phys. ZS. 4, 808—809, 1903.

W. B. Hardy. On the influence of Electrons on Colloidal solutions. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 201, 1903.

E. P. Adams. Water Radioactivity. Phil. Mag. (6) 6, 563—569, 1903.

F. Himstedt. Über die radioaktive Emanation der Wasser- und Ölquellen. Ber. Naturf. Ges. Freiburg 14, 181—189, 1903.

Thomson. On the Existence of a Radio-active Gas in the Cambridge Tapwater. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 172—174, 1903.

Henry H. Dixon. Radium and Plants. Nature 69, 5, 1903.

Alfred Exner. Bericht über die bisher gemachten Erfahrungen bei der Behandlung von Carcinomen und Sarkomen mit Radiumstrahlen. Wien. Anz. 1903, 265—266.

B. Donath. Die Einrichtungen zur Erzeugung der Röntgenstrahlen. 2. Aufl. VII u. 244 S. Berlin, Verlag von Reuther & Reichard, 1903.

R. K. Mc Clung. A Preliminary Account of an Investigation of the effect of Temperature on the Ionization produced in Gases by the action of Röntgen Rays. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 191—198, 1903.

Augusto Righi. Sulle cariche elettriche generate dai raggi X sui metalli nel vuoto. Mem. di Bologna (5) **10**, 595—609, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

G. Allan. On the Magnetism of Basalt and the Magnetic Behaviour of Basaltic Bars when heated in Air. Phys. Soc. Octob. 23, 1903. [Chem. News **88**, 232, 1903. Nature **69**, 23, 1903.

Pierre Weiss. Les nouvelles propriétés magnétiques de la pyrrhotine. 86 sess. Soc. Helv. des sc. nat. Locarno 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 473—475, 1903.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

A. Banti. Duddell Circuits. Elettricista **12**, 1—16, 1903. [Science Abstr. (A) **6**, 387—388, 1903.

F. Himstedt. Quantitative Versuche über den Rowland-Effekt. Ber. Naturf. Ges. Freiburg **14**, 85—106, 1903.

B. P. Weinberg. Über den Einfluß des Mediums auf die Induktion von Strömen I u. II. Journ. d. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 483—505, 565—567, 1903.

E. Lopuchin und **A. Afanasieff.** Über die Kapazität einer Geißlerschen Röhre im magnetischen Felde. Phys. ZS. **4**, 809—811, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

Sten Lagergren. Über elektrische Energieausstrahlung. 102 S. Diss. Stockholm, 1902.

Georg Seibt. Experimente über die Phase elektrischer Schwingungen. Phys. ZS. **4**, 817—820, 1903.

A. Voller. Zur Frage der Fortpflanzung elektrischer Wellen in der Erdoberfläche. Erwiderung auf Herrn E. Lechers Bemerkungen. Phys. ZS. **4**, 820, 1903.

A. Koepsel. Über Resonanzschwierigkeiten bei der drahtlosen Telegraphie. S.-A. Dingl. Journ. **318**, 6 S., 1903.

G. Marconi. Wireless telegraphy. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 287—298, 1902.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Arthur W. Ewell. Magnetic double refraction. Phys. Rev. **17**, 292—301, 1903.

Arnold Borel. Sur la polarisation rotatoire magnétique du quartz. Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 24—49, 157—171, 1903. Diss. Genève, 44 S., 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

Lord Kelvin. On ether and gravitational matter through infinite space. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 215—230, 1902.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Th. Vautier. Sur un réfractomètre à réflexions. C. R. **137**, 615—617, 1903.

Anton Schell. Die Bestimmung der optischen Konstanten eines zentrierten sphärischen Systems mit dem Präzisionsfokometer. S.-A. Wien. Ber. **112** [2a], 1057—1090, 1903.

F. L. O. Wadsworth. On the Construction of Telescopes whose Relative or Absolute Focal Length shall be Invariable at all Temperatures. Monthl. Not. Roy. Astron. Soc. **63**, 573—591, 1903.

J. Hartmann. Eine neue optische Bank. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. **17**, 665—674, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

C. Soret. Mesures d' indices de réfraction. 86 sess. Soc. Helv. des sc. nat. Locarno 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 471—472, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

H. S. Allen. The Effect of Errors in Ruling on the Appearance of a Diffraction-Grating. Phil. Mag. (6) **6**, 559—562, 1903.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

F. Becke. Optische Untersuchungsmethoden. Wien. Anz. 1903, 268—269.

K. Andrlík. Über das optische Drehungsvermögen der Glutaminsäure. ZS. Ver. Rübenzuckerind. 1903, 948—958. Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1054.

J. W. Brühl. Bemerkungen zu der Abhandlung von Rupe über den Einfluß der Kohlenstoffdoppelbindung auf das Drehungsvermögen. Liebigs Ann. **328**, 256—259, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 979.

E. Roux. Sur la polyrotation des sucres. Ann. chim. phys. (7) **30**, 422—432, 1903.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

J. Hartmann. A revision of Rowland's system of wave-lengths. Astrophys. Journ. **18**, 167—190, 1903.

J. Hartmann. Eine Revision des Rowlandschen Wellenlängensystems. ZS. f. wiss. Photogr. **1**, 215—237, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 979—980.

Louis Bell. The Perot-Fabry corrections of Rowland's wave-lengths. Astrophys. Journ. **18**, 191—197, 1903.

T. H. Havelock. On the continuous spectrum. Proc. Cambr. Phil. Soc. **12**, 175—178, 1903.

S. P. Langley. The new spectrum. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1900, 683—692, 1901.

Louis A. Parsons. The spectrum of hydrogen. Astrophys. Journ. **18**, 112—128, 1903.

E. C. C. Baly. Die Spektren von Neon, Krypton und Xenon. Phys. ZS. **4**, 799—801, 1903.

H. Konen und **A. Hagenbach.** Über die Linienspektra der Alkalien. Phys. ZS. **4**, 801—804, 1903.

A. Hagenbach et **H. Konen.** Sur le spectre de lignes du sodium. 86 sess. Soc. Helv. des sc. nat. Locarno 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 470—471, 1903.

R. W. Wood and **J. H. Moore.** The fluorescence and absorption spectra of sodium vapor. Astrophys. Journ. **18**, 94—111, 1903.

J. E. Petavel and **R. S. Hutton.** Preliminary Note on the Effect of Pressure upon Arc Spectra. Phil. Mag. (6) **6**, 569—577, 1903.

R. A. Reiss. Eine neue photographische Demonstration der Absorption der Lichtstrahlen durch Körper von dunkler Farbe. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. **17**, 110—112, 1903.

J. E. Purvis. On the influence of great dilution on the absorption spectra of highly concentrated solutions of the nitrates and chlorides of Didymium and Erbium. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 206—211, 1903.

J. E. Purvis. On a method of estimating the amounts of the oxides of Didymium and Erbium by means of the absorptions bands of their solutions, and its application to other solutions. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 202—205, 1903.

A. S. King. Some effects of change of atmosphere on arc spectra with reference to series relations. Astrophys. Journ. 18, 129—150, 1903.

W. J. Humphreys. On double reversal. Astrophys. Journ. 18, 204—209, 1903.

R. W. Wood. Photographic Reversals in Spectrum Photographs. Phil. Mag. (6) 6, 577—587, 1903.

F. L. O. Wadsworth. On measurements of wave-lengths with the concave grating objective spectroscope. Astrophys. Journ. 18, 77—93, 1903.

E. L. Nichols and **W. W. Coblentz.** On methods of measuring radiant efficiencies. Phys. Rev. 17, 267—276, 1903.

G. W. Stewart. Die Spektralenergiekurve eines schwarzen Körpers bei Zimmertemperatur. Phys. ZS. 4, 804—807, 1903.

Knut Ångström. Energy in the visible spectrum of the Hefner standard. Phys. Rev. 17, 302—314, 1903.

Alexander Russell. Intensités lumineuses horizontale et sphérique moyennes. Journ. Inst. Electr. Engin. Mai 1903. [Éclair. électr. 37, 193—196, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

Hermann Krone. Die Nachwirkung des Lichtes in der Schicht und sein Nachklingen im Auge. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 97—104, 1903.

A. Elschnig. Über stereoskopische Photographie in natürlicher Größe. Eders Jahrb. f. Photogr. u. Reprod.-Techn. 17, 12—16, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

P. Duhem. Thermodynamics and Chemistry. A Non-mathematical Treatise for Chemists and Students of Chemistry. Autorised Translation by George K. Burgess. XXI u. 445 S. New York, John Wiley and Sons; London, Chapman and Hall, Ltd., 1903.

G. Guglielmo. Intorno ad un nuovo apparecchio per la determinazione dell' equivalente meccanico della caloria e ad alcune modificazioni del calorimetro solare, del dilatometro, del termometro e del psicrometro. Cim. (5) 5, 413—419, 1903.

Edgar Buckingham. Note on the deduction of Stefan's law. Phys. Rev. 17, 277—280, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

O. W. Richardson. The Theory of the Rate of Recombination of Ions in Gases. Proc. Cambr. Phil. Soc. 12, 144—152, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

M. W. Travers und **A. Jaquerod.** Über Temperaturmessung 1. Über den Druckkoeffizienten von Wasserstoff und Helium bei konstantem Volumen und verschiedenen Anfangsdrucken. ZS. f. phys. Chem. **45**, 385—415, 1903.

G. Guglielmo. Intorno ad un nuovo apparecchio per la determinazione dell' equivalente meccanica della caloria e ad alcune modificazioni del calorimetro solare, del dilatometro, del termometro e del psicrometro. Cim. (5) **5**, 413—419, 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

M. W. Travers und **A. Jaquerod.** Über Temperaturmessung. 1. Über den Druckkoeffizienten von Wasserstoff und Helium bei konstantem Volumen und verschiedenen Anfangsdrucken. ZS. f. phys. Chem. **45**, 385—415, 1903.

M. W. Travers, G. Senter und **A. Jaquerod.** Über Temperaturmessung. 2. Über die Dampfdrucke von flüssigem Wasserstoff bei Temperaturen unterhalb seines Siedepunkts nach der Wasserstoff- und Heliumskala mit konstantem Volumen. ZS. f. phys. Chem. **45**, 416—434, 1903.

M. W. Travers und **A. Jaquerod.** Über Temperaturmessung. 3. Über den Dampfdruck von flüssigem Wasserstoff bei Temperaturen unterhalb seines Siedepunkts nach der Wasserstoff- und Heliumskala mit konstantem Volumen. ZS. f. phys. Chem. **45**, 435—460, 1903.

G. Guglielmo. Intorno ad un nuovo apparecchio per la determinazione dell' equivalente meccanica della caloria e ad alcune modificazioni del calorimetro solare, del dilatometro, del termometro e del psicrometro. Cim. (5) **5**. 413—419, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

Arturo Giammarco. Un caso di corrispondenza in termodinamica. Cim. (5) **5**, 377—391, 1903.

J. Traube. Theorie des kritischen Zustandes. Verschiedenheit der gasförmigen und flüssigen Materie. ZS. f. anorg. Chem. **37**, 225—242, 1903.

J. E. Verschaffelt. Contributions to the knowledge of van der Waals' ψ-surface. VII. The equation of state and the ψ-surface in the immediate neighbourhood of the critical state for binary mixtures with a small proportion of one of the components. (Continued.) Onnes Comm. Leiden Supplement Nr. 6 to Nr. 73—84, 16 S., 1903.

Thomas M. Gardner. The Graphics of Carbon-Disulphide, with Formulas and Vapor-Table. Journ. Frankl. Inst. Octob. 1903. [Science (N. S.) **18**, 558—559, 1903.

M. W. Travers, G. Senter u. **A. Jaquerod.** Über Temperaturmessung. 2. Über die Dampfdrucke von flüssigem Wasserstoff bei Temperaturen unterhalb seines Siedepunkts nach der Wasserstoff- und Heliumskala mit konstantem Volumen. ZS. f. phys. Chem. **45**, 416—434, 1903.

M. W. Travers und **A. Jaquerod.** Über Temperaturmessung. 3. Über den Dampfdruck von flüssigem Wasserstoff bei Temperaturen unterhalb seines Siedepunkts nach der Wasserstoff- und Heliumskala mit konstantem Volumen. ZS. f. phys. Chem. **45**, 435—460, 1903.

James Dewar. Solid hydrogen. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1901, 251—261, 1902.

James Dewar. Liquid hydrogen. S.-A. from the Smiths. Rep. for 1900, 259—264, 1901.

A. Kirschmann. Über Eisgewinnung und künstliche Vergletscherung. Phys. ZS. **4**, 797—799, 1903.

Alois Schuller. Destillationen in luftleeren Quarzgefäßen. ZS. f. anorg. Chem. **37**, 69—74, 1903.

G. Guglielmo. Intorno ad un nuovo apparecchio per la determinazione dell' equivalente meccanica della caloria e ad alcune modificazioni del calorimetro solare, del dilatometro, del termometro e del psicrometro. Cim. (5) **5**, 413—419, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

Kleiner. Chaleur spécifique du lithium. 86. sess. Soc. Helv. d. sc. nat. Locarno 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 465, 1903.

G. Guglielmo. Intorno ad un modo per agitare un liquido in un recipiente chiuso e ad una modificazione del termocalorimetro. Cim. (5) **5**, 408—413, 1903.

Arthur W. Smith. A determination of the heat of fusion of ice. Phys. Rev. **17**, 193—232, 1903.

7. Wärmeleitung.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Ant. Pannekoek. Über die Erscheinungen, welche bei einer Sternbedeckung durch einen Planeten auftreten. Astr. Nachr. **164**, 3913, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

Friedrich Berwerth. Der meteorische Eukrit von Peramiho. Wien. Anz. Nr. 20, 260, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

W. N. Shaw. Methods of Meteorological investigation. Address before the Subsection of Astronomy and Meteorology, British Association for the Advancement of Science. Opening address by the chairman. Southport meeting 1903. Quart. Journ. **29**, 128, 299—308, 1903. Ref.: Science **18**, 459, 487—497, 1903.

The employment of means in Meteorology. Geogr. Journ. London, September 1903. Ref.: Quart. Journ. **29**, 128, 298, 1903.

Fr H. Bigelow. Studies on the meteorological effects in the United States of the solar and terrestrial physical processes. Washington 1903. 4°. 2 Bl., 37 S. S.-A. Month. Weather Rev. 1902, a. 1903.

Attilio dal Zotto. Le questioni naturali di Seneca a la meteorologia di Aristotele. Feltre 1902. 8°. 20 S.

Magnetic and meteorological observations made by the „Southern Cross“ Antarctic Expedition 1898—1900 under the direction of C. E. Borchgrevink. London (Roy. Soc.) 1902. 4°. 2 Bl., 112 S., 1 Karte.

Anton Rethly. Namen- und Sachregister der Bibliothek des Königl. Ung. Meteorologisch-Magnetischen Observatoriums in O'-Gyalla. Budapest, 1903. 8°. X u. 115.

Bericht des internationalen meteorologischen Komites. Versammlung zu St. Petersburg 1899. Berlin, A. Asher, 1903. gr. 8°. 2 Bl., 94 S. (Königl. Preuß. Met. Institut.)

Rudel. Bericht über die Wetterwarte Nürnbergs im Schuljahr 1902/03. Wetter **20**, 10, 234—237, 1903.

W. Krebs. Bericht über die Verhandlungen der Abt. Geophys. der Naturforscherversammlung zu Kassel. Ref.: Ann. d. Hydr. **31**, 11, 508—511, 1903.

A. Woeikof. Referate über russische Forschungen auf dem Gebiete der Meteorologie. Met. ZS. **20**, 10, 451—458, 1903.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im August 1903. Wetter 20, 10, 233—234, 1903.

Die Witterung an der deutschen Küste im September 1903. Ann. d. Hydr. 31, 11, 517—520, 1903.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Blue Hill und Umgebung. Ref.: Met. ZS. 20, 10, 465—467, 1903.

Meteorological observations in the British Central-Africa Protectorate. Quart. Journ. 29, 128, 314—315, 1903.

Karl Wilhelm Kumm. Meteorologische Beobachtungen aus dem Kamerun- und Nigergebiet. Ref.: Met. ZS. 20, 10, 474—476, 1903.

W. Doberck. Observations made at the Hongkong Observatory in the year 1902. Hongkong, 1903. Fol. 2 Bl., 2, 127 S.

W. Ernest Cooke. Meteorological observations made at the Perth Observatory and other places in Western Australia during the year 1901. (135 pp. and maps.) Folio. Ref.: Quart. Journ. 29, 128, 317—318, 1903.

A. Lancaster. Données météorologiques (2 me série). Ephémérides météorologiques et naturelles. Bruxelles, 1902. kl. 8°. 160 S.

Constants et éphémérides météorologiques et naturelles de Bruxelles-Uccle. Bruxelles, 1903. kl. 8°. 38 S., 1 Tafel. S.-A. Ann. mét. p. 1903.

Bulletin météorologique du département de l'Hérault publié sous les auspices du conseil général. Année 1902. (30 e année.) Montpellier, 1903. 4°. 119 S., 13 Tafeln.

Observatorio Belloch Hojas Meteorologicas Llinas (Barcelona). — Anno 1902. — Mes. Jul.—Dec.

R. Gautier et H. Duaine. Observations Météorologiques faites aux fortifications de Saint-Maurice pendant l'année 1902. Résumé Annuel. Arch. sc. phys. et nat. 107, Nr. 9, 310—344, 1903.

Observations Météorologiques faites à l'observatoire de Genève pendant le mois d'août 1903. Arch. sc. phys. et nat. 107, Nr. 9, 364—365, 1903.

Boletin Observatorio Meteorologico del Colegio de Nuestra Señora del Recuerdo. Madrid Ano 1, Nr. 9.

Veröffentlichungen des Königl. Preuß. Meteorologischen Instituts. Herausgegeben von W. v. Bezold. Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen 2. und 3. Ordnung im Jahre 1898. Zugleich Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1898. Beobachtungssystem des Königreiches Preußen und benachbarter Staaten von V. Kremser. Berlin, A. Asher, 1903. 4°. XXII u. 348 S., 1 Karte.

Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1899. Beobachtungssystem von Elsaß-Lothringen. Ergebnisse der Meteorologischen Beobachtungen im Reichsland Elsaß-Lothringen im Jahre 1899. Herausgegeben von H. Hergesell. Straßburg im Elsaß, 1903. 4°. 8, 54 S.

Meteorologiska Iakttagelser i Sverige utgifna af Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademien, anställda och utarbetade under inseende af Meteorologiska Central-Anstalte 42 Bandet, 1900. Stockholm 1903. 4°. X u. 155 S.

Anuario del servicio meteorolojico de la direccion del territorio maritimo de Chile. Tomo primero, correspondiente al ano 1899. Valparaiso, 1902. 8°. 6 Bl., 373 S. Al ano 1900. Valparaiso, 1902. 8°. 6 Bl., 465 S. Al ano 1901. Valparaiso, 1903. 8°. 4 Bl., 517 S.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

Veröffentlichungen der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt. Beobachtungen mit bemannten und unbemannten Ballons und Drachen, sowie auf Berg- und Wolkenstationen 1901. 1. Dezember 1900 bis Mai 1901. Straßburg, 1903. 4°. 3 Bl., 204 S., 6 Tafeln. 2. Juni bis Dezember 1901. Straßburg, 1903. 4°. 3 Bl., 6 Tafeln, 205—457.

W. N. Shaw and **W. H. Dines.** Meteorological Observations obtained by the use of kites of the west coast of Scotland 1902. Phil. trans roy. soc. of London (A) 202, 123—141, 1903.

W. H. Dines. Investigation of the upper atmosphere by means of kites. Quart. Journ. 29, 128, 310—311, 1903.

Kite competition. Quart. Journ. 29, 128, 311—312, 1903.

R. Süring. Erlebnisse und Ergebnisse von Ballonhochfahrten. 8°. 14 S., 1 Tafel. S.-A. Schriften der Naturf. Ges. in Danzig, N. F., 11, 1903.

R. Assmann. Aus dem Aeronautischen Observatorium. Wetter 20, 10, 239, 1903.

Die wissenschaftliche Luftschiffahrt wird auf der Weltausstellung in St. Louis 1904 nicht fehlen. Wetter 20, 10, 239, 1903.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Die Staubfälle vom 19. bis 23. Febr. 1903 über dem Nordatlantischen Ozean, Großbritannien und Mitteleuropa. III. Mikroskopischer und chemischer Befund gesammelter Staubproben. Schluß. Ann. d. Hydr. 31, 11, 475—483, 1903.

F. A. Forel. Pluie de chenilles. Arch. sc. phys. et nat. 107, Nr. 9, 347—350, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Rudel. Tageskalender und Pentadenübersicht der Lufwärme für Nürnberg. Wetter 20, 10, 237—238, 1903.

A. Lancaster. Le mois de Mai. I. Mai 1902. II. Le mois de mai à Bruxelles. III. Les refroidissements périodiques de mai. Bruxelles, 1902. 8°. 36 S., 2 Tafeln.

Friedrich Treitschke. Die aktinometrische Differenz von Erfurt und Bericht über Versuche zur Aufzeichnung des Wärmeeffekts der diffusen Strahlen in der Atmosphäre. Schluß. Wetter 20, 10, 217—225, 1903.

William Marriott. The frost of April 1903. Quart. Journ. 29, 128, 283—288, 1903.

2 D. Luftdruck.

2 E. Winde und Stürme.

J. Hann. Über die tägliche Periode der mittleren Windrichtung auf Berggipfeln von 2 bis 4 km Seehöhe. Auszug aus dem I. Teil einer Abhandlung in den Wien. Sitzber. 111, Abt. IIa, Dezember 1902. Met. ZS. 20, 10, 433—444, 1903.

A. Lancaster. La force du vent en Belgique. Bruxelles, 1903. kl. 8° 134 S. S.-A. Ann. mét. p. 1903.

W. N. Shaw, R. G. K. Lempfert and **F. J. Brodie.** The meteorological aspect of the storm of february 27, 1903. Quart. Journ. 29, 128, 233—263, 1903.

J. Früh. Die Abbildung der vorherrschenden Winde durch die Pflanzenwelt. S.-A. Jahresber. der geogr.-ethnograph. Ges. Zürich 1901/02. 8°. 97 S. Mit 1 Tafel und Textbildern. Ref.: J. Hann, Met. ZS. 20, 10, 479, 1903.

2 F. Wasserdampf.

Max Sassenfeld. Die Bewölkung der Schneekoppe. Met. ZS. 20, 10, 444—451, 1903.

2 G. Niederschläge.

H. Sowerby Wallis. British rainfall organisation. Quart. Journ. 29, 128, 309, 1903.

Fines. Über den Regenfall zu Perpignan 1851 bis 1900. Bull. mét. annuel du Département des Pyrénées Orientales 29, 1900. Ref.: Met. ZS. 20, 10, 458—460, 1903.

Resultate der Regenmessungen in Deutsch-Neu-Guinea in den Jahren 1900 und 1901. Mitt. aus den Deutschen Schutzgebieten **15**, 4, im Auszug, 1902. Ref.: Met. ZS. **20**, 10, 469—471, 1903.

J. Hegyfoky. Gewitterregen in Ungarn. Met. ZS. **20**, 1, 476—478, 1903.

J. Jegerlehner. Über die Schneegrenze in der Schweiz. Die Schneegrenze in den Gletschergebieten der Schweiz. Leipzig, Engelmann, 1902. S.-A. aus Gerlands Beiträge zur Geophysik **5**, 486—566, mit Karte. Ref.: Met. ZS. **20**, 10, 467, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

W. Saake. Messungen des elektrischen Potentialgefälles, der Elektrizitätszerstreuung und der Radioaktivität der Luft im Hochtal von Arosa (Schweiz). 4°. 6 S. S.-A. Phys. ZS. **4**, 23, 1903.

J. Fényi. Über Konstruktion und Funktion eines einfachen Gewitterregistrators. Met. ZS. **20**, 10, 462—465, 1903.

A. Pochettino. Risultati degli studi compiutti durante l'anno 1900 nella stazione governativa di studio dei fenomeni temporaleschi e di controllo agli esperimenti grandinifughi di Conegliano (Treviso) Roma 1902. Fol. 260 S., 2 Bl., 36 Tafeln. Annali dell'Ufficio centrale meteorologico e geodinamico. Serie Sec. **2**, Parte 1, 1899.

J. D. Everett. Rocket Lightning. Nature **68**, 1773, 599—600, 1903.

Ladislaus von Szalay. Neuere Daten über tötliche, zündende und sonstige Schadenblitze in Ungarn. Budapest, 1903. 4°. 71 S., 1 Karte. S.-A. Jahrb. der. ung. Reichsanst. für Meteorologie **31**.

Bericht des technischen Ausschusses des Elektrotechnischen Vereins über den Schutz elektrischer Starkstromanlagen gegen atmosphärische Entladungen. Elektrot. ZS. Heft 19, 1903.

G. Benischke. Erläuterungen zu dem Bericht des technischen Ausschusses über den Schutz elektrischer Starkstromanlagen gegen atmosphärische Entladungen. Elekt. Verein, 12. Mai 1903, Heft 39.

2 I. Meteorologische Optik.

A. Pochettino. Über einige photometrische Messungen. Rendic. dei Lincei, (5) **12**, 2, 152—158, 1903. Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 45, 1903.

A. Lawrence Rotch. The New Bishop's Ring. Nature **68**, 1774, 623, 1903.

Henri Dufour. Colorations crépusculaires et aurorales de l'hiver. Arch. sc. phys. et nat. **107**, Nr. 9, 344—347, 1903.

E. Leyst. Über den Regenbogen in Rußland. S. a. B. d. Nat. de Moscou 1902, Nr. 1 u. 2, 102—184. Ref.: Peterm. Mitt. **49**, 10, Lb. 175, 1903.

G. Reinicke. Durch Luftspiegelung veränderte Kimmtiefe. Ref.: Ann. d. Hydr. **31**, 11, 511—512, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

Wetterkarte vom Nordatlantischen Ozean für den 1. bis 10. April 1903. Ann. d. Hydr. **31**, 11, 473—474, 1903.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

J. Bohn. Bedeutung und Grundlagen der Wettervorhersage. Trier, 1903. kl. 8°. 27 S.

H. C. Russell. The fallacy of assuming that a wet year in England will be followed by a wet year in Australia. 8°. 1 Bl. 1 Tafel. S.-A. J. and Proc. Roy. Soc. of N. S. Wales **36**, 1902.

Alfred Ziegra. Untersuchung der Nachtfrostprognose nach Kammermann für mehrere Stationen Nord- und Mitteldeutschlands. Fortsetzung. Wetter **20**, 10, 226—233, 1903.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter **20**, 10, 240, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

W. H. Julius. De periodiciteit der zonneverschijnselen en de daarmede somenhangende periodiciteit in de variaties van meteorologische en aardmagnetische elementen verklaard nit dispersie van het licht. Kon. Akad. van Wetensch. te Amsterdam 1903.

Normann Lockyer. On solar changes of Temperature and Variations in Rainfall in the Region surrounding the indian ocean. Smith. Rep. 1900, 173—184, Plates 1 u. 2. Washington, 1901.

2 O. Meteorologische Apparate.

Joseph Baxendell. Descriptions of the Dines-Baxendell Anemograph, and the Dial-pattern non-oscillating pressure plate anemometer. Quart. Journ. 29, 128, 289—298, 1903.

2 P. Klimatologie.

Alex B. Mac Dowall. Our Winters in Relation to Brückner's Cycle. Nature 68, 1773, 600, 1903.

E. Imhof. Über die Waldgrenze in der Schweiz. S.-A. aus Gerlands „Beiträgen zur Geophysik", 4, 8°, 241—330 mit Karte, 1900. Ref.: Met. ZS. 20, 10, 461, 1903.

A. Lancaster. Le climat de la Belgique en 1901. 16. Bruxelles, 1903. kl. 8°. 191 S., 2 Tafeln. S.-A. Annu. mét. p. 1903.

A. M. Tancredi. Zum Klima der italienischen Kolonie Erythräa. Bol. Soc. Geogr. Ital. Febbrajo 1903. Ref.: Met. ZS. 20, 10, 468, 1903.

E. Higginson. Climate of Peru. Map of the Republic of Peru. Ref.: Quart. Journ. 29, 128, 282, 1903.

Climate of Wei-Hai-Wei. Quart. Journ. 29, 128, 312, 1903.

O. Olufsen. Über das Klima der Pamir-Steppen. Met. Obser. v. from Pamir 1898/99. Det Nordisk forlag, 1903. gr.-8°. 91 S. mit 2 Tafeln. Ref.: Met. ZS. 20, 10, 472—474, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

K. Schwarzschild. Über photographische Breitenbestimmung mit Hilfe eines hängenden Zenitkollimators. Astron. Nachr. 164, 3913, 1—6, 1903.

Vinz. Reina. Determinazioni astronomiche di latitudine e di azimut eseguite a Roma (S. Pietro in Vincoli) a Monte Cimino ed a Monte Peglia negli anni 1900 e 1901. (Rend. R. A. Lincei Cl. di sc. fis., nat., 1902, 11, 431—433.) Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 183, 1903.

Collegamento geodetico delle Isole maltesi con la Sicilia. Fol. 35 S. mit 21 Tafeln, Fig. und 3 Kartenskizzen. Florenz, R. Commissione geodetica italiana, 1902. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 183, 1903.

S. Truck. Gradmessungsarbeiten in Rußland. ZS. f. Vermessungsw. 32, 193—204, 1903. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 172—173, 1903.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

G. Mercalli. Sul modo di formazione di una cupola lavica Vesuviana. (B. S. Sism. Ital. 21, 1902.) Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 192, 1903.

G. Mercalli. Notizie Vesuviane. Anno 1901. (B. S. Sism. Ital. 7. 8°. 22 S.) Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 192, 1903.

8 F. Erdbeben.

Spas Watzof. Tremblements de terre en Bulgarie au 19e siècle. 1. Heft. 8°. 96 S. Sofia, 1902. 2. Heft. Liste de Tremblements de terre observés pendant l'année 1901. 8°. 47 S. Sofia 1903. 3. Heft. de l'année 1902. 8°. 39 S. 1903.

G. B. Cacciamali. Bradisismi e terremoti della regione Benacense. Mem. Ateneo di Brescia 1902. 8°. 23 S. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 189, 1903.

A. Cancani. Sulla periodicità dei grandi terremoti che colpiscono la costa delle Marche e delle Romagne. (B. S. Sism. Ital. 1901—1902, 7, 205—209.) Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 192, 1903.

A. Cancani. Frequenza e distribuzione dei terremoti italiani nel decennio 1891—1900. B. S. Sism. Ital. 1901—1902, 7, 210—218. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 186, 1903.

Eduard Mazelle. Erdbebenstörungen zu Triest. Beob. am Rebeur-Ehlertschen Horizontalpendel im Jahre 1902. K. Akad. d. Wiss. Wien. Mitt. d. Erdbebenkommis. d. Akad. d. Wiss. in Wien. N. F. Nr. 20, 1903.

John Milne. Sixth Report on seismological Investigations. S.-A. Rep. of the British Assoc. for the Advancement of SC. 1901, 15 S. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 169, 1903.

A. Imamura. Seismic Triangulation in Tokyo. (Publ. of the Earthquake Investigation Committee in Foreign Languages Nr. 7, S. 5—24, 1 Karte und 2 Tafeln. Tokio, 1902.) Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 169, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

H. Fritsche. Atlas des Erdmagnetismus für die Epochen 1600, 1700, 1780, 1842 und 1915. (15 autogr. Tafeln mit 26 autogr. Seiten Text.) Fol. Riga (F. Fritsche).

J. B. Messerschmitt. Neue Vorschläge zur Erforschung des Erdmagnetismus. Ann. d. Hydr. 31, 11, 496—500, 1903.

G. Agamemnone. Contributo alla storia del magnetismo terrestre ed allo della correlazione fra i terremoti e le perturbazioni magnetiche. Modena, 1903. 8°. 22 S. S.-A. Boll. d. Soc. Sism. Ital. 8.

N. Lockyer und **W. J. S. Lockyer.** The relations between solar prominences and terrestrial magnetism. Proc. Roy. Soc. 71, 244—250, 1903. Ref.: A. Nippoldt jun, Met. ZS. 20, 10, 478, 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

C. Börgen. Ableitung der harmonischen Konstanten der Gezeiten aus drei täglichen Wasserstandsablesungen zu bestimmten Stunden, nebst Bearbeitung dreijähriger Beobachtungen zu Kamerun. Ann. d. Hydr. 31, 11, 483—492, 1903.

Julius Hermann. Die russischen hydrographischen Forschungen im Nördlichen Eismeere im Jahre 1902, nach dem Berichte A. Warneks. Ann. d. Hydr. 31, 11, 492—496, 1903.

Nachrichten über Wasserstände nach den Beobachtungen der Pegel in den Gebieten des Weißen und Baltischen Meeres in den Jahren 1881 bis 1890. Herausgegeben von dem Minister der Wegebauten. 4°. 945 S. und Atlas. St. Petersburg, 1901. (Russ.) Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 175, 1903.

3 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

Charles P. Hooker. The relation of the rainfall to the depth of water in a well. Quart. Journ. 29, 128, 263—282, 1903.

Carta idrografica d'Italia. Nr. 28. Fiume Marta e Lago di Bolsena. Torrente Mignone ed altri minori fra il Marta ed il Tevere. Gr. 8°. 230 S., 5 Karten, 18 Tafeln. Rom, 1901. Nr. 29. Arno. val di Chiana e Servhio. Gr. 8°. 339 S. mit Atlas. Rom, 1902. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 182, 1903.

F. H. Newell. Report of Progress of stream measurements for the Calendar year 1901. Washington, 1903. Department of the Interior United States Geological Survey.

Gaudenzio Fantoli. Alcune note d'idrografica sulla astensione dei ghiacciai nei dominio dei nostri fiumi alpini sul tributo e sul regime delle acque glaciali. S.-A. Il Politecnico. Milano, 1902. 58 S., 1 Tafel. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 190, 1903.

Guiseppe Epper. Contributo all' idrografia dei Lago Maggiore. Traduzione dell' Ing. Giov. Rusca. S.-A. Ann. degli Ingegnere ed Architetti del Cantone Ticino 1899—1901. Locarno. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 191, 1903.

A. Woeikoff. Les lacs du type polaire et les conditions de leur existence. Arch. sc. phys. et nat. 107, Nr. 9, 300—309, 1903.

M. Cantone e **C. Somigliana.** La temperatura del lago di Como nel 1902. Estr. Dei Rendiconti del R. Ist. Lomb. di Sc. e Lett. 1903 (2), 36. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 190, 1903.

3 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Enrico Nicolis. Triplice estensione glaciale ed orienta del lago di Garda. Atti del R. Ist. Veneto di SC. lettere ed arti 1898—1899, 58, Heft 2. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 10, Lb. 188, 1903.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 15. Dezember 1903. Nr. 23.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“.

// Halbmonatliches Literaturverzeichnis

der

„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 15. Dezember 1903. Nr. 23.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 23 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 18. November bis 4. Dezember 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

M. Chassagny. Premiers éléments de physique, rédigés conformément aux programmes officiels du 31 mai 1902. 2 fasc. (Classe de troisième B.) S. 225—468. Paris, libr. Hachette et Cie, 1903.

E. Frenet et **J. Faivre-Dupaigre.** Cours de physique pour la classe des mathématiques spéciales. 4 éd. Supplément: Eléctricité; Magnétisme. S. 833—962. Paris, libr. Masson et Cie, 1904.

Konrad Fufs und **Georg Hensold.** Lehrbuch der Physik für den Schul- und Selbstunterricht. Mit vielen Übungsaufgaben, einer Spektraltafel in Farbendruck und 422 Abb. 5. Aufl. Allgemeine Ausgabe. XX u. 542 S. Freiburg i. B., Herdersche Verlagsbuchhandlung, 1903.

Konrad Fufs und **Georg Hensold.** Lehrbuch der Physik für den Schul- und Selbstunterricht. Mit vielen Übungsaufgaben, einer Spektraltafel in Farbendruck und 328 Abb. 6. Aufl. Gekürzte Ausgabe nach den bayrischen Lehrplänen vom 30. Juli 1898 bearbeitet. XVI u. 376 S. Freiburg i. B., Herdersche Verlagsbuchhandlung, 1903.

O. Hermes und **P. Spies.** Elementarphysik, unter Zugrundelegung des Grundrisses der Elementarphysik von E. Jochmann für den Anfangsunterricht in höheren Lehranstalten. Mit 266 Fig. u. einer Spektraltafel. 3. Aufl. X u. 246 S. Berlin, Winkelmann u Söhne, 1903.

G. Mahler. Physikalische Formelsammlung. Mit 65 Fig. 2. Aufl. 5 und 190 S. Leipzig, G. J. Göschensche Verlagsbuchhandlung, 1903. (Sammlung Göschen.)

Emanuel Pfeiffer. Physikalisches Praktikum für Anfänger. VIII u. 150 S. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner, 1903.

F. G. M. Éléments de physique. Classe de quatrième (Pesanteur; Hydrostatique; Chaleur). Suivi d'un recueil de 425 problèmes. VI u. 311 S. Tours, libr. Mame et fils; Paris, libr. V[e] Poussielgue, ohne Jahreszahl. (Cours de sciences physiques et naturelles répondant aux programmes officiels de 1902.)

F. F. Notions sur les sciences physiques et naturelles [Physique, Chimie (notation atomique), Histoire naturelle], à l'usage des aspirants au brevet élémentaire. XV u. 553 S. Tours, impr. et libr. Mame et fils; Paris, libr. Ve Poussielgue.

Schloemilchs Handbuch der Mathematik. 2. Aufl. Hrsgeg. von R. Henke u. R. Heger. 1. Elementarmathematik. XII u. 611 S. Mit 321 Fig. 2. Höhere Mathematik. 1. Teil. VIII u. 765 S. Mit 281 Fig. und 12 Taf. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1904.

Anton Balawelder. Mathematische Ableitung der Naturerscheinungen vom empirischen reinen Raume. VIII u. 109 S. Wien, Verlag von Karl Gerolds Sohn, 1903.

W. G. Hooper. Äther und Gravitation. 372 S. London, Chapman, 1903.

August Witkowski. Z filozofii nauk przyrodniczych. Eter. (Essais sur la Philosophie des Sciences. L'éther.) Przegląd polski 147, 312—323, 1903.

Wladislaw Natanson. Z filozofii nauk przyrodniczych. O teoryach materyi. (Essais sur la Philosophie des Sciences. Les théories de la matière.) Przegląd polski 147, 465—478, 1903.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

3. Maſs und Messen.

Franz Berger. Über ein Näherungsverfahren zur Bestimmung der wahrscheinlichsten Form empirisch ermittelter Kurven. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 306—315, 1903.

E. Goedseels. Vraie signification de l'erreur moyenne. Astr. Nachr. 163, 369—372, 1903.

J. Schnöckel. Ein Apparat zur Bestimmung des Flächeninhaltes, des statischen Momentes, Trägheitsmomentes und beliebiger anderer Momente krummlinig begrenzter ebener Figuren. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 372—381, 1903.

H. Wehner. Untersuchungen über die Grundlagen der Raum- und Zeitmessung. 33 S. Plauen 1903.

Paul Ditisheim. Sur la relation entre la pression et la marche des chronomètres. C. R. 137, 700—703, 1903.

Ch. Ed. Guillaume. Remarques sur la Note de M. P. Ditisheim, relative à l'action de la pression atmosphérique sur la marche des chronomètres. C. R. 137, 703—705, 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

Paul Appell. Traité de Mécanique rationelle. 2 éd. 2. Dynamique des systèmes. Mécanique analytique. Paris, Gauthier-Villars, 1904.

Appell. Note accompagnant la présentation du Tome II de la seconde édition de son „Traité de Mécanique rationelle". C. R. 137, 682—684, 1903.

W. Keck. Vorträge über Mechanik als Grundlage für das Bau- und Maschinenwesen. 3. Aufl. herausgegeben von L. Hotopp. 1. Mechanik schwerer Körper, Hannover, 1904.

C. J. L. Wagstaff and **G. C. Bloomer.** Mensuration, Mechanics and Hydrostatics. London, 1903.

Otto Fischer. Physiologische Mechanik. Vortrag, gehalten auf der 75. Versamml. deutscher Naturf. u. Ärzte. Kassel am 24. Sept. 1903. (Schluß.) Natw. Rdsch. 18, 597—601, 1903.

A. Sommerfeld. Die naturwissenschaftlichen Ergebnisse und die Ziele der modernen technischen Mechanik. Natw. Rdsch. 18, 609—612, 621—624, 1903.

A. de Saint-Germain. Généralisation de la propriété fondamentale du potentiel. C. R. 137, 736—738, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

Hans Januschke. Über den Energieumsatz in der Mechanik. Ann. d. Phys. (4) 12, 1175—1176, 1903.

E. de Camas. Explanation of Forces at a Distance. Rev. Scient. 18, 744—751, 1902. [Science Abstr. (A) 6, 419—420, 1903.

H. Liebmann. Über die Zentralbewegung in der nichteuklidischen Geometrie. Leipz. Ber. 55, 146—153, 1903.

Oluf Krach. Über die Kreiselbewegung an der Erdoberfläche. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 315—341, 1903.

Otto Fischer. Der Gang des Menschen. 5. Die Kinematik des Beinschwingens. Leipz. Abh. 28, 319—418, 1903.

H. Heimann. Die durch Eigengewicht verursachte Deformation eines längs einer Mantellinie unterstützten Kreiszylinders. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 348—351, 1903.

L. N. G. Filon. On an Approximate Solution for the Bending of an Beam of Rectangular Cross-section under any System of Load. — Additional Note. Proc. Roy. Soc. 72, 391—393, 1903.

J. L. Hall. Effect of Superheated Steam upon the Tensile Strength of Alloys. Metallographist 6, 3—8, 1903.

F. Beaulard. Sur les propriétés élastiques des fils de soie et le coefficient de Poisson. Journ. de Phys. (4) 2, 785—795, 1903.

6. Hydromechanik.

Jaques Hadamard. Leçons sur la propagation des ondes et les équations de l'hydrodynamique. XIII u. 375 S. Paris, libr. A. Hermann, 1903.

St. Zaremba. Uwagi o pracach Profesora Natansona nad teoryą tarcia wewnętrznego (Remarques sur les travaux de M. Natanson relatifs à la théorie de la viscosité). Rozpr. Akad. (A) 43, 14—21, 1903.

A. E. Dunstan and **W. H. C. Jemmett.** Preliminary Note on the Viscosity of Liquid Mixtures. Chem. Soc., 5. Nov. 1903. [Chem. News 88, 267, 1903.

W. Müller. Hydrometrie. Praktische Anleitung für Wassermessung, neuere Meßverfahren, Apparate und Versuche. VI u. 150 S. Hannover, 1903.

A. Pochettino. Sull' attrito interno dei liquidi in un campo elettrostatico costante. Linc. Rend. (5) 12 [2], 363—370, 1903.

7. Kapillarität.

8. Aeromechanik.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

O. Kirstein. Beeinflussung der Tonhöhe von Stimmgabeln durch Magnetismus. Phys. ZS. 4, 829—832, 1903.

2. Physiologische Akustik.

Alberto Aggazzotti. I movimenti riflessi dell' orecchio esterno delle cavie nell' aria rarefetta: e la sensibilità auditiva dell' uomo nella depressione barometrica. Linc. Rend. (5) 12 [2], 316—324, 1903.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Jacobus H. van 't Hoff. Physical Chemistry in the Service of the Sciences. Englisch Version by Alexander Smith. Chicago, The University of Chicago Press, 1903.

H. v. Jüptner. Lehrbuch der physikalischen Chemie für technische Chemiker und zum Gebrauche an technischen Hochschulen und Bergakademien. 1. Materie und Energie. Wien, F. Deuticke, 1903.

H. Landolt, W. Ostwald. Fünfte Mitteilung der Kommission für die Festsetzung der Atomgewichte. Chem. Ber. 36, 3759—3766, 1903.

Constant et Henri Pélabon. Sur une variété de carbone filamenteux. C. R. 137, 706—708, 1903.

G. G. Longinescu. Sur la polymérisation des corps anorganiques à l'état liquide et à l'état solide. Journ. chim. phys. 1, 391—399, 1903. Ann. scient. de Jassy 2, 288—294, 1903.

Paul Dutoit et Arthur Fath. Études sur la polymérisation et sur le pouvoir dissociant des oximes. 1. Sur la polymérisation de quelques oximes aliphatiques. Journ. chim. phys. 1, 358—378, 1903.

Harry C. Jones and Grantland Murray. Lowering of the Freezing Point of Aqueous Hydrogen Peroxide by Sulphuric and Acetic Acids. Amer. Chem. J. 30, 205—209, 1903. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 634, 1903.

Edgar Philip Perman. Vapour Pressure of Aqueous Ammonia Solution. Journ. Chem. Soc. 83, 1168—1184, 1903. Chem. Soc., July 2, 1903. [Chem. News 88, 252, 1903.

C. Marie und R. Marquis. Über den Zustand des Natriumsulfats in Lösung. ZS. f. phys. Chem. 45, 566—570, 1903.

S. C. Lind. Die Konstitution des Kaliumrutheniumnitrosochlorids in wässeriger Lösung. Journ. Amer. Chem. Soc. 25, 928—932, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 1163.

R. Magini. I raggi ultravioletti e l'isomeria stereochimica. Lincei Rend. (5) 12 [2], 297—304, 1903.

E. Ariès. Sur les lois du déplacement de l'équilibre chimique. C. R. 137, 738—741, 1903.

Maurice Prud' Homme. Équilibre chimique entre les acides ferro- et ferricyanhydrique. Bull. soc. chim. (3) 29, 1009—1010, 1903.

Maurice Prud'Homme. Équilibre chimique entre les ferro- et ferricyanure de potassium en présence des alcalis. Bull. soc. chim. (3) 29, 1010—1012, 1903.

Arthur Slator. Chemische Dynamik der Einwirkung von Chlor auf Benzol unter dem Einflusse verschiedener Katalysatoren und des Lichtes. ZS. f. phys. Chem. 45, 513—556, 1903.

Kurt Arndt. Über die Zersetzungsgeschwindigkeit des Ammoniumnitrits. II. ZS. f. phys. Chem. 45, 571—583, 1903.

Wilhelm Vaubel. Über die Jod-Tanninreaktion als empfindlichste Methode zum Nachweis von Hydroxylionen. ZS. f. angew. Chem. 16, 1073—1074, 1903. [ZS. f. Elektrochem. 9, 943, 1903.

J. W. Mellor. History of the water problem (Mrs. Fulhame's theory of catalysis). Journ. Phys. Chem. 7, 557—567, 1903.

L. J. Simon. La catalyse. Conférence faite devant la Société chimique de Paris le 4. juillet 1903. Bull. soc. chim. (3) 29, I—XX, 1903.

P. Rohland. Der Portland-Zement vom physikalisch-chemischen Standpunkte. V u. 98 S. Leipzig, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

G. Timofejeff. Über die Anwendbarkeit der Nernstschen Formel für ein Gemisch zweier Lösungsmittel. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 646—648, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 1232.

H. Giran. Solubilité du phosphore dans le sulfure de carbone et dans le benzène. Journ. de phys. (4) 2, 807—809, 1903.

F. K. Cameron and **J. F. Breazeale.** Solubility of calcium sulphate in aqueous solutions of sulphuric acid. Journ. Phys. Chem. 7, 571—577, 1903.

F. K. Cameron and **A. Seidell.** The solubility of magnesium carbonate in aqueous solutions of certain electrolytes. Journ. Phys. Chem. 7, 578—590, 1903.

W. Herz und **G. Muhs.** Über die Löslichkeit einiger Salze der Erdalkalimetalle mit organischen Säuren in Essigsäure. Chem. Ber. 36, 3715—3718, 1903.

P. Bogdan. L'influence des substances non-électrolytes sur la tension de vapeurs de l'acide acétique dissous dans un milieu dissolvant. Ann. scient. de Jassy 2, 302—327, 1903.

J. H. van 't Hoff und **F. Farup.** Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen. 33. Das Auftreten der Kalksalze Anhydrit, Glauberit, Syngenit und Polyhalit bei 25°. Berl. Ber. 1903, 1000—1010.

D. Konowalow. Über die Trübung kritischer Lösungen. Ann. d. Phys. (4) 12, 1160—1164, 1903.

G. Quincke. Über kolloidale Lösungen. Ann. d. Phys. (4) 12, 1165—1168, 1903.

A. Smits. Über Seifenlösungen. ZS. f. phys. Chem. 45, 608—612, 1903.

Harry W. Morse und **George W. Pierce.** Diffusion und Übersättigung in Gelatine. ZS. f. phys. Chem. 45, 589—607, 1903.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

Felix B. Ahrens. Handbuch der Elektrochemie. 2. Aufl. X u. 686 S. Stuttgart, F. Enke, 1903.

E. Warburg. Über die Ozonisierung des Sauerstoffs durch stille elektrische Entladungen. Berl. Ber. 1903, 1011—1015.

Arthur W. Gray. Über Ozonisierung durch stille elektrische Entladungen in dem Siemensschen Ozonapparat. Berl. Ber. 1903, 1016—1020.

E. Warburg. Zur Theorie der Siemensschen Ozonisierungsapparate. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 382—391, 1903.

F. Barmwater. Über das Leitvermögen der Gemische von Elektrolyten. ZS. f. physik. Chem. 45, 557—565, 1903.

B. D. Steele and **D. McIntosh.** Conductivity of Substances Dissolved in certain Liquefied Gases. Preliminary Notice. Chem. Soc., 5. Nov. 1903. [Chem. News 88, 268—269, 1903.

Robert Hofman. Kann man aus der elektrolytischen Leitfähigkeit von Säuregemischen auf Komplexbildung schließen? ZS. f. phys. Chem. 45, 584—588, 1903.

Jean Billitzer. Zur Theorie der Suspensionen und der elektrischen Doppelschichte. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 1098—1106, 1903.

C. Christiansen. Kapillarelektrische Bewegungen. Ann. d. Phys. (4) 12, 1072—1079, 1903.

Richard Gans. Ein Beitrag zur Theorie der Nobilischen Farbenringe. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 298—305, 1903.

G. Langbein. Zum Kapitel der voltametrischen Wage. Entgegnung auf die Kritik von Pfanhauser jr. ZS. f. Elektrochem. 9, 923—927, 1903.

O. Gabran. Galvanische Zinkniederschläge auf Eisen. Elektrot. ZS. 24, 937—939, 1903.

Josef Rieder. Galvanotechnik und Photographie. ZS. f. Elektrochem. 9, 911—913, 1903.

Franz Peters. Die elektrolytische Bildung von Bleisuperoxyd aus metallischem Blei. Zentralbl. f. Akkum.-, Elem.- u. Akkumob.-Kde. 4, 273—275, 1903.

E. S. Shepherd. An apparatus for the electrolytic determination of metals, using a rotating cathode. Journ. Phys. Chem. 7, 568—570, 1903.

4. Photochemie.

T. T. Baker. Some Physical Aspects of Photographic. Photogr. Journ. 43, 27—32, 1903. [Science Abstr. (A) 6, 434, 1903.

Emil Baur. Über das farbenempfindliche Chlorsilber. ZS. f. phys. Chem. 45, 613—626, 1903.

Arthur Slator. Chemische Dynamik der Einwirkung von Chlor auf Benzol unter dem Einflusse verschiedener Katalysatoren und des Lichtes. ZS. f. phys. Chem. 45, 513—556, 1903.

Charles Baskerville. Action of ultra-violet light upon rare earth oxides. Chem. News 88, 263—264, 1903.

A. B. Griffiths. The pigments of geranium and other plants. Chem. News 88, 249—250, 1903.

5. Thermochemie.

H. E. Armstrong. The Mechanism of Combustion. Chem. Soc. July 2., 1903. [Chem. News 88, 251, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

E. von Fedorow. Allgemeinste Kristallisationsgesetze und die darauf fußende eindeutige Aufstellung der Kristalle. ZS. f. Krist. 38, 321—490, 1903.

L. Holborn, F. Henning und **L. Austin.** Die Zerstäubung und Rekristallisation elektrisch geglühter Platinmetalle. Wiss. Abh. d. Phys.-Techn. Reichsanstalt 4, 85—97, 1904.

A. Sachs. Die Kristallform des Indiums und seine Stellung im periodischen System. ZS. f. Krist. 38, 495—496, 1903.

A. Sachs. Über die Beziehungen des Rubidiums zum Kalium einerseits und zum Cäsium andererseits nach kristallographischen Beobachtungen an neuen Uranyldoppelsalzen dieser Metalle. ZS. f. Krist. 38, 496—498, 1903.

A. J. Moses und **A. F. Rogers.** Nachtrag zu dem Aufsatze: Formeln und graphische Methoden zur Bestimmung von Kristallen usw. ZS. f. Krist. 38, 506—507, 1903.

F. Haag. Notiz zu dem Aufsatze von C. Lippitsch, Stereometrie der einfachen isoachsialen Formen des regulären Systems. ZS. f. Krist. 38, 507, 1903.

Austin F. Rogers. Ein neuer Transporteur zur Bestimmung der Indizes der Kristallflächen. ZS. f. Krist. 38, 491—494, 1903.

Rudolf Schenck und **E. Eichwald.** Über die flüssigen Kristalle. Chem. Ber. 36, 3873—3877, 1903.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Marcel Brillouin. Propagation de l'électricité. Histoire et théorie. VI u. 398 S. Paris, Libr. A. Hermann, 1904.

K. Schulze. Überblick über die Theorien vom Wesen der Elektrizität. 18 S. Erfurt, 1903.

Theodor Erhard. Einführung in die Elektrotechnik. Die Erzeugung starker elektrischer Ströme und ihre Anwendung zur Kraftübertragung. 2. Aufl. VIII u. 200 S. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1903.

Thomas Tommasina. L'hypothèse des électrons et la corrélation des forces physiques. Éclair. électr. 37, 281—290, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

3. Elektrostatik.

A. Pochettino. Sull' attrito interno dei liquidi isolanti in un campo elettrostatico costante. Linc. Rend. (5) 12 [2], 363—370, 1903.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des gaz à basse température. C. R. 137, 741—742, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

G. C. de Laplanche. Unités électriques et Unités mécaniques et leurs relations. Traité élémentaire. 158 S. Paris, Libr. Nony et Cie.

Arthur E. Kennelly. Magnetic units and other subjects that might occupy attention at the next international electrical congress. Amer. Inst. Electr. Engin. 20. Convent. Niagara Falls N. Y. 2. Juli 1903. S.-A. 9—18.

G. Giorgi. Electrical Dimensions and Formulae. Atti dell' Assoc. Elettr. Ital. 7, 7—25 und 57—63, 1903. [Science Abstr. (A) 6, 450, 1903.

Wilhelm Jaeger und **Hermann Diesselhorst.** Die Quecksilbernormale der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt für das Ohm. (Forts. II.) Wiss. Abh. d. Phys.-Techn. Reichsanstalt 4, 115—130, 1904.

Henry S. Carhart. The legalized standard of electromotive force. Amer. Inst. Electr. Engin. 20. Convent. Niagara Falls. N. Y. 2. Juli 1903. S.-A. 1—7.

F. Dolezalek. Über Präzisionsnormale der Selbstinduktion. Ann. d. Phys. (4) 12, 1142—1152, 1903.

W. Einthoven. Ein neues Galvanometer. Ann. d. Phys. (4) 12, 1059—1071, 1903.

C. Seargent. Über die Genauigkeit der galvanometrischen Methoden zur Bestimmung der elektromotorischen Kraft und des Widerstandes von galvanischen Elementen. 87 S. Marburg, 1903.

Rudolf Franke. Über Neuerungen an Kompensationsapparaten. Elektrot. ZS. 24, 978—980, 1903.

P. Curie et **C. Chéneveau.** Sur un appareil pour la détermination des constantes magnétiques. Journ. de phys. (4) 2, 796—802, 1903.

Iliovici and **P. Janet.** Measuring very large Alternating Currents. Soc. Int. Élect., Bull. 3, 56—88, 1903. [Science Abstr. (A) 6, 459—460, 1903.

J. Wertheim Salomonson. Measurement of the frequency of very rapidly alternating currents. Electrician 52, 126—128, 1903.

5. Apparate.

Eugen Klein. Ein neuer Graphitwiderstand. Elektrot. ZS. 24, 985—986, 1903.

Mathias Cantor. Ein neues Widerstandsgefäß. ZS. f. Elektrochem. 9, 922, 1903.

W. van Dam. Über eine einfache Form des Wehneltunterbrechers. Ann. d. Phys. (4) 12, 1172—1173, 1903.

L. Zehnder. Bemerkung zu meiner Mitteilung über eine einfache Form des Wehneltunterbrechers. Ann. d. Phys. (4) 12, 1174, 1903.

C. F. Jenkins. Current Interrupter. Elect. World and Engineer 41, 395, 1903. [Science Abstr. (A) 6, 458, 1903.

W. Schloemilch. Ein neuer Wellendetektor für drahtlose Telegraphie. Elektrot. ZS. 24, 959—961, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

R. Lindemann. Über die Wärmewirkungen oszillatorischer Kondensatorentladungen im primären und sekundären Kreise. Ann. d. Phys. (4) 12, 1012—1058, 1903.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

Karl Bädeker. Über einen Versuch, eine Einwirkung ultravioletten Lichtes auf den elektrischen Widerstand der Metalle zu finden. Leip. Ber. 55, 198—199, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

Johannes Stark. Die Dissoziierung und Umwandlung chemischer Atome. VIII u. 57 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

A. Uhrig. Über einige neue Fälle elektrischen Leitvermögens von Gasen und die Kontinuität desselben für alle Aggregatzustände. Natw. Rdsch. 18, 601—603. 1903.

H. Starke. Über die unipolare Leitung in Gasen. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 377—380, 1903.

H. Starke. Über den Potentialverlauf bei der Elektrizitätsleitung durch Gase, insbesondere der Flammenleitung. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 364—376, 1903.

A. Uhrig. Nachweis elektrischer Leitfähigkeit in Gasen für einige Fälle von bereits bekanntem Auftreten des Dampfstrahlphänomens. 62 S. Marburg 1903.

E. Bouty. Cohésion diélectrique des gaz à basse température. C. R. 137, 741—742, 1903.

E. Warburg. Zur Theorie der Siemensschen Ozonisierungsapparate. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 382—391, 1903.

C. P. Steinmetz. The Mercury Arc. Elect. World and Engineer 41, 316—317, 1903. [Science Abstr. (A) 6, 452—453, 1903.

Harold A. Wilson. On the Discharge of Electricity from Hot Platinum. Phil. Trans. (A) 202, 243—275, 1903.

L. Holborn und L. Austin. Über Kathoden-Zerstäubung. Wiss. Abh. d. Phys.-Techn. Reichsanstalt 4, 99—114, 1904.

R. Börnstein. Einige Versuche über Elektrizitätszerstreuung in Luft. Verh. d. D. Phys. Ges. 5, 404—414, 1903.

Oliver J. Lodge. Means for electrifying the atmosphere on a large scale. Phys. Soc. London, Nov. 13, 1903. [Nature 69, 94, 1903.

Karl Kaehler. Über die durch Wasserfälle erzeugte Leitfähigkeit der Luft. Ann. d. Phys. (4) 12, 1119—1141, 1903.

G. B. Rizzo. Leitfähigkeit der Luft in einer Grotte, in welcher ein Wasserfall sich befindet. Atti di Torino 38, 859—868, 1903. [Natw. Rdsch. 18, 636, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

Johannes Stark. Die Dissoziierung und Umwandlung chemischer Atome. VIII u. 57 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

P. Lénard. Rayons cathodiques à faible vitesse; leur étude à l'aide de la phosphorescence; émission secondaire de rayons cathodiques. Éclair. électr. 37, 291—297, 1903.

Friedrich Schneider. Über das Verhalten der Kathodenstrahlen in elektrischen Feldern. 37 S. Diss. Erlangen, 1903.

Franz Leininger. Bestimmung des Verhältnisses der von den Kathoden- und Kanalstrahlen transportierten Elektrizitätsmengen zur erzeugenden Stromstärke. 45 S. Diss. Würzburg 1902.

Mdme. Sklodowska Curie. Radio-active substances. (Continued.) Chem. News **88**, 235—236, 247—249, 259—261, 1903.

Fredk. Soddy. Radio-Activity. (Continued.) Electrician **52**, 131—132, 162—163, 1903.

Arthur Schuster. Heating Effect of the Radium Emanation. Nature **69**, 55, 1903.

Nicolai N. Beketoff. Chemical Energy in Connection with the Phenomena Exhibited by Radium. Journ. Russ. Phys.-Chem. Soc. **35**, 189—197, 1903. [Journ. Chem. Soc. **84**, Abstr. II, 623, 1903.

William Huggins and Lady **Huggins.** Further Observations on the Spectrum of the Spontaneous Luminous Radiation of Radium at Ordinary Temperatures. Proc. Roy. Soc. **72**, 409—413, 1903.

F. Zerban. Notiz zur Mitteilung über radioaktives Thor. Chem. Ber. **36**, 3911—3912, 1903.

Th. Tommasina. Sur la scintillation du sulfure de zinc phosphorescent, en présence du radium, revivifiée par les décharges électriques. C. R. **137**, 745—747, 1903.

E. Goldstein. Über einige Versuche mit dem Gieselschen Emanationskörper. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 392—403, 1903.

W. B. Hardy and **H. K. Anderson.** On the Sensation of Light produced by Radium Rays and its Relation to the Visual Purple. Roy. Soc. London, 19. Nov. 1903. Proc. Roy. Soc. **72**, 393—398, 1903. [Nature **69**, 94, 1903.

Henry H. Dixon and **J. T. Wigham.** Action of Radium on Bacteria. Nature **69**, 81, 1903.

E. G. Willcock. Radium and Animals. Nature **69**, 55, 1903.

R. Blondlot. Sur de nouvelles actions produites par les rayons n: généralisation des phénomènes précédemment observés. C. R. **137**, 684—686, 1903.

R. Blondlot. Sur l'emmagasinement des rayons *n* par certains corps. C. R. **137**, 729—731, 1903.

Max Dieckmann. Die N-Strahlen. Prometheus **15**, 49—52, 1903.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

P. E. Shaw. On the Magnetic Expansion of the Less Magnetic Metals. Roy. Soc. London, June 18, 1903. [Nature **69**, 47, 1903.

P. E. Shaw. The Magnetic Expansion of some of the Less Magnetic Metals. Proc. Roy. Soc. **72**, 370—378, 1903.

K. Düsing. Rotation im Magnetfeld. Ann. d. Phys. (4) **12**, 1158—1159, 1903

O. Kirstein. Beeinflussung der Tonhöhe von Stimmgabeln durch Magnetismus. Phys. ZS. **4**, 829—832, 1903.

Guy Barlow. Über die galvanomagnetischen und thermomagnetischen Effekte in Antimon und Wismut. Ann. d. Phys. (4) **12**, 897—931, 1903.

F. Huth. Über die Unipolarerscheinungen. 30 S. Halle, 1902.

H. Armagnat. Sur les formes des courants dans les bobines d'induction. Éclair. électr. **37**, 241—255, 1903.

V. Gabritschewski und **A. Batschinski.** Zur sprechenden Flamme; Antwort an Herrn Ruhmer. Ann. d. Phys. (4) **12**, 1169—1171, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

L. Hermann. Über elektrische Wellen in Systemen von hoher Kapazität und Selbstinduktion. Ann. d. Phys. (4) **12**, 932—963, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

A. Ròiti e **V. Volterra.** Relazione su di una Memoria contenuta in un piego suggellato presentato nel 1882 dal prof. Adolfo Bartoli. Linc. Rend. (5) 12 [2], 345—346, 1903.

Adolfo Bartoli. Su la trasformazione in correnti elettriche delle radiazioni incidenti sopra una superficie riflettente in movimento. Linc. Rend. (5) 12 [2], 346—356, 1903.

Fred. J. Bates. Die magnetische Rotationsdispersion von Lösungen von Substanzen mit anomaler Dispersion. Ann. d. Phys. (4) 12, 1091—1100, 1903.

J. Disch. Über Beziehungen zwischen natürlicher und elektromagnetischer Rotationsdispersion. Ann. d. Phys. (4) 12, 1153—1157, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

O. Lummer und **E. Gehrcke.** Theorie und Leistungsfähigkeit der Dispersionsapparate hoher Auflösungskraft. Wiss. Abh. d. Phys.-Techn. Reichsanstalt 4, 61—84, 1904.

F. F. Martens u. **F. Grünbaum.** Über eine Neukonstruktion des Königschen Spektralphotometers. Ann. d. Phys. (4) 12, 984—1003, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

F. Thaer. Die diffuse Reflexion des Lichtes an matten Oberflächen. 50 S. Kiel, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

Erich Lischner. Über die elliptische Polarisation des Lichtes bei der Reflexion an Lösungen von Körpern mit Oberflächenfarben. Ann. d. Phys. (4) 12, 964—983, 1903.

Fred J. Bates. Über Versuchsfehler beim Messen der Rotationspolarisation absorbierender Substanzen. Ann. d. Phys. (4) 12, 1080—1090, 1903.

J. Disch. Über Beziehungen zwischen natürlicher und elektromagnetischer Rotationsdispersion. Ann. d. Phys. (4) 12, 1153—1157, 1903.

A. Panormoff. Über die Bestimmung der spezifischen Drehung nach der Methode von Kanonnikoff. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 678—688, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2. 1233—1234.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

G. Berndt. Photometrische Messungen an Gasspektren. Ann. d. Phys. (4) 12, 1101—1114, 1903.

P. Hermesdorf. Über Messungen im Stickstoffspektrum. 29 S. Bonn 1902.

E. C. C. Baly. The spectra of neon, krypton and xenon. Phil. Trans. (A) 202, 183—242, 1903.

G. Berndt. Das ultraviolette Funkenspektrum des Selen. Ann. d. Phys. (4) 12, 1115—1118, 1903.

W. Crookes. Correction to Paper „On the Spectrum of Radium“. Proc. Roy. Soc. 72, 413, 1903.

J. Loos. Über Wellenlängen und Gesetzmäßigkeiten in den Hauptbanden des sogenannten Kohlenoxydbandenspektrums. 44 S. Bonn, 1903.

A. de Gramont. On the „Self-Induction" spectra of silicium, and its astronomical comparisons. Chem. News 88, 238, 1903.
E. Müller. Über die Lichtabsorption wässeriger Lösungen von Kupfer- und Nickelsalzen. 46 S. Berlin, 1903.
F. Grünbaum. Absorptionsmessungen an wässerigen Farbstofflösungen. Ann. d. Phys. (4) 12, 1004—1011, 1903.
Max Iklé. Über das ultrarote Absorptionsspektrum einiger organischer Flüssigkeiten. 37 S. Diss. Berlin, 1903.
F. Kirchner. Untersuchungen über die optischen Eigenschaften entwickelter Lippmannscher Emulsionen. 39 S. Leipzig, 1903.
R. Magini. I raggi ultravioletti e l' isomeria stereochimica. Linc. Rend. (5) 12 [2], 297—304, 1903.
R. Magini. Relazione fra il doppio legame e l' assorbimento nello spettro ultravioletto. Linc. Rend. (5) 12 [2], 356—362, 1903.
Charles Fabry. Sur une solution pratique du problème de la photométrie hétérochrome. C. R. 137, 743—745, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

Werner von Bolton. Über elektrodisches Leuchten und eine neue spektroskopische Methode. ZS. f. Elektrochem. 9, 913—922, 1903.
J. T. Hewitt. Fluorescence of Naphthalic Anhydride. Soc. Chem. Ind. Journ. 22, 127—128, 1903. [Science Abstr. (A) 6, 439, 1903.

8. Physiologische Optik.

Anton Schell. Konstruktion und Betrachtung stereoskopischer Halbbilder. Wien. Anz. 1903, 279—280.
W. B. Hardy and **H. K. Anderson.** On the Sensation of Light produced by Radium Rays and its Relation to the Visual Purple. Roy. Soc. London, 19. Nov. 1903. [Nature 69, 94, 1903. Proc. Roy. Soc. 72, 393—398, 1903.
W. Thorner. Die Photographie des menschlichen Augenhintergrundes. Verh. Berl. Physiol. Ges. 8. Mai 1903. [Arch. f. Physiol. 1903. Suppl.-Bd. 487 —492.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

A. Scheye. Erwiderung auf die „Antwort" des Herrn Helm. ZS. f. phys. Chem. 45, 627—628, 1903.

2. Kinetische Theorie der Materie.

H. Nagaoka. On two Constants A_1 and A_2 in the Kinetic Theory of Gases. Nature 69, 79—80, 1903.
Holland Crompton. The atomic latent heats of fusion of the metals, considered from the kinetic standpoint. Chem. News 88, 237, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

Karl Scheel. Untersuchungen über die Wärmeausdehnung fester Körper. Wiss. Abh. d. Phys.-Techn. Reichsanstalt 4, 33—60, 1904-
M. Thiesen. Untersuchungen über die thermische Ausdehnung von festen und tropfbar flüssigen Körpern. VII. Bestimmung der Ausdehnung des Wassers für Temperaturen zwischen 50 und 100°. Wiss. Abh. d. Phys.-Techn. Reichsanstalt 4, 1—32, 1904.

Walter Makower and **Henry R. Noble.** On the Measurement of the Pressure Coëfficient of Oxygen, at Constant Volume and different Initial Pressures. Proc. Roy. Soc. 72, 379—385, 1903.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

Morris W. Travers and **Charles J. Fox.** The Vapour Pressures of Liquid Oxygen on the Scale of the Constant-volume Oxygen Thermometer filled at different Initial Pressures. Roy. Soc. London, 24. June 1903. [Nature 69, 70, 1903. Proc. Roy. Soc. 72, 386—391, 1903.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

P. Ehrenfest. Zur Berechnung der Volumkorrektion in der Zustandsgleichung von van der Waals. S.-A. Wien. Ber. 112 [2a], 1107—1115, 1903.

A. A. Brandt. Relation between Trouton's Formula and van der Waals' Equation. Journ. Russ. Phys.-Chem. Soc. 35, 417—420, 1903. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 635, 1903.

A. A. Brandt. Relation between Stefan's Formulae for the Internal Pressure of Liquids and van der Waals' Equation. Russ. Phys. Chem. Soc. 35, 409—415, 1903. [Journ. Chem. Soc. 84, Abstr. II, 641, 1903.

J. D. van der Waals. The equilibrium between a solid body and a fluid phase, especially in the neighbourhood of the critical state. Proc. Amsterdam 6, 230—244, 1903.

J. J. van Laar. The possible forms of the meltingpoint-curve for binary mixtures of isomorphous substances. Proc. Amsterdam 6, 244—259, 1903.

H. W. Bakhuis Roozeboom. The phenomena of solidification and transformation in the systems NH_4NO_3, $AgNO_3$ and KNO_3, $AgNO_3$. Proc. Amsterdam 6, 259—262, 1903.

L. Graetz. Über die Spannungskurve gesättigter Dämpfe. ZS. f. Math. u. Phys. 49, 289—297, 1903.

Raoul Pictet. Die Theorie der Apparate zur Herstellung flüssiger Luft mit Entspannung. II u. 86 S. Weimar, Verlag von Carl Steinert, 1903.

Otto Liebknecht u. **Erling Nilsen.** Eine neue Methode zur Bestimmung des Erstarrungspunktes geschmolzener Elektrolyte. Chem Ber. 36, 3718—3721, 1903.

Morris W. Travers and **Charles J. Fox.** The Vapour Pressures of Liquid Oxygen on the Scale of the Constant-volume Oxygen Thermometer filled at different Initial Pressures. Proc. Roy. Soc. 72, 386—391, 1903. Roy. Soc. London, June 26, 1903. [Nature 69. 70, 1903.

Edgar Philip Perman. Vapour Pressure of Aqueous Ammonia Solution. Part. II. Journ. Chem. Soc. 83, 1168—1184, 1903.

Heyward Scudder. The prevention of bumping. Chem News 88, 242, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

7. Wärmeleitung.

Robert B. Goldschmidt. Sur les rapports entre la dissociation et la conductibilité thermique des gaz. (Thèse de Bruxelles 1902.) [Journ. de phys. (4) 2, 877—878, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

K. Schwarzschild. Über Himmelsmechanik. Ref.: Phys. ZS. 4, 266, 765—773, 1903.

D. J. Mendelejeff. Versuch einer chemischen Auffassung des Weltäthers. Prometheus 15, 735, 98—102, 736, 121—125, 1903.

J. Mooser. Theorie der Entstehung des Sonnensystems. Eine mathematische Behandlung der Kant-Laplaceschen Nebularhypothese. 30 S. gr. 8°. St. Gallen, Fehr, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

J. Nasmyth and **J. Carpenter.** The Moon considered as a Planet, a World and a Satellite. 26 Illustrative Plates of Lunar Objects, Phenomena, and Scenery, numerous Diagrams, &c. 8 vo. pp. 336. Murray.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

H. M. Reese and **H. D. Curtis.** The spectrum of Nova Geminorum. Astrophys. Journ. 18, 4, 299—306, 1903.

C. D. Perrine. Photographic spectrum of Nova Geminorum. Astrophys. Journ. 18, 4, 297—298, 1903.

Edwin B. Frost and **Walter S. Adams.** Spectrographic observations of Standard volocity stars (1902—1903). Astrophys. Journ. 18, 4, 237—272, 1903.

W. W. Campbell and **Heber D. Curtis.** A list of five stars whose velocities in the line of sight are variable. Astrophys. Journ. 18, 4, 306—308, 1903.

1 D. Die Sonne.

J. Höppner. Über eine neue Hypothese der Sonnenflecken, wodurch auch ihre Periodizität sich erklärt. 7 S. gr. 8°. Rostock, 1903. Berlin, R. Friedländer u. Sohn.

1 E. Kometen.

1 F. Meteore und Meteoriten.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

W. H. Shaw. Astronomy and meteorology at the british Association. Nature 69, 1776, 42—45, 1903.

Hugh Robert Mill. Weather changes and the Appearance of Scum on Ponds. Nature 69, 1775, 7, 1903.

H. J. Glover. Weather Changes and the Appearance of Scum on Ponds. Nature 69, 1777, 58, 1903.

Daniel Trembly MacDougal. Soil temperatures and vegetation. Month. Weather Rev. 31, 8, 375—379, 1903.

Anselmo Camacho. Puede applicarse el planimetro en los observatorios meteorologicos à la determination de las medias diarias y mensuales? Bol. del Inst. Ceint. y Literario „Porfirio Diaz" Tocula 6, 135—141.

Observations météorologiques faites aux Fortifications de Saint-Maurice pendant les mois de décembre 1902, janvier et février 1903. Arch. sc. phys. et nat. 107, 10, 435—442, 1903.

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Kpeme. Mitt. von Forschungsreisenden aus den Deutschen Schutzgebieten 16, 147—148.

From New York to Cape Town. Month. Weather Rev. **31**, 8, 380—381, 1903.
Francis Robert Johnson. South African Irrigation. Amer. Soc. of Civil Eng. **29**, 589—614.
M. V. M. El ano meteorologico 1901—1902. Boll. Agric. Arequipa **2**, 4—9.
W. B. Stockman. The Weather of the month August. Month. Weath. Rev. **3**, 8, 383—385, 1903.
Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien-Herzegovina im Jahre 1899. Hrsg. von der bosnisch-herzegovin. Landesregierung. **11**, 279 S. Wien, Hof- u. Staatsdruckerei, 1902.
Paul Schreiber. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an der Station I. Ordnung Chemnitz im Jahre 1899. Hierzu 2 Taf. Deutsch. met. Jahrb. f. 1899 **17**, II. Abth. Chemnitz, 1903.
Chr. A. C. Nell. Het zingen von telefoondraden. Hemel en Dampring. 255 S. Amsterdam, Augustus, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

The temperature of the upper air as observed on mountains and with kite meteorographs. Month. Weather Rev. **31**, **8**, 381, 1903.
A. de la Baume-Pluvinel. L'analyse spectrale automatique dans un ballon-sonde. L'Aërophile **1**, 159—162.
Meteorological observations with Kites at Sea. Nature **69**, 1777, 65—66, 1903.
J. Valentin. Die Hochfahrt auf 7820 m. Wien. Luftsch.-Ztg. **2**, 164—167.
F. Linke. Eine wissenschaftliche Ballonfahrt von Göttingen aus. Illustr. Äronaut. Mitt. **7**, 306—308.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Henri Moissan. Sur le dosage de l'argon dans l'air atmosphérique. C. R. **137**, 16, 600—606, 1903.
Carl Barus. The coronal method of estimating atmospheric nucleation. Phys. Rev. **17**, 4, 233—244, 1903.
John Aitken. On the formation of definite figures by the deposition of dust. Phil. Trans. Roy. Soc. London **201**, 551—558.
Tempêtes de poussière en Australie. Ciel et Terre **24**, 316.
W. Prinz. Analyse microscopique d'une poussière tombée à Ténériffe les 1—21 Février 1903. Ciel et Terre **24**, 293—300.
A. B. Griffiths. The volcanic dust of Mont Pelée. Chem. News **88**, 2293, 231, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

Henri Dufour. L'insolation en Suisse. Ier partie. Mesures héliographiques. Arch. sc. phys. et nat. **107**, 10, 417—434, 1903.
Henri Dufour. L'état actuel de nos connaissances sur l'insolation en Suisse. Arch sc. phys. et nat **107**, 10, 472—473, 1903.
S. P. Langley. Variation of atmospheric absorption. Nature **69**, 1775, 5, 1903.

2 D. Luftdruck.

E. Kohlschütter. Barometerbeobachtungen in Langenburg am Nyassa. Mitt. von Forschungsreisenden aus den Deutschen Schutzgebieten **16**, 201—204.

2 E. Winde und Stürme.

Local storm in Baltimore, Md. Month. Weather Rev. **31**, 8, 382, 1903.
Hurricane at Martinique, August 1903. Month. Weather Rev. **31**, 8, 382, 1903.
H. H. Cousins. The Hurricane of August 11, 1903 at Jamaica. Month. Weather Rev. **3**, 8, 375, 1903.

2 F. Wasserdampf.

Emile Guarini. The seas of fog. Sc. Amer. **89**, 207.
A. Bracke. Wolkenrimpels. Amsterdam, Hemel en Dampring, September 1903, 280—285.

2 G. Niederschläge.

Ergebnisse von Regenmessungen in Togo im Jahre 1902. Mitt. v. Forschungsreisenden aus den Deutschen Schutzgebieten 16, 148—149.

Giuseppe Bellucci. La grandine nell' Umbria, con note esplicative e comparative. 16°. fig. p. 136. Perugia.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Philip Fox. The spectrum of lightning. Astrophys. Journ. 18, 4, 294—296, 1903.

J. D. Everett. Rocket Lightning. Nature 69, 1776, 30—31, 1903.

R. A. West. Explosive Action of lightning. Nature 69, 1776, 31, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

J. Talbot. Variation of Atmospheric Absorption. Nature 69, 1776, 30, 1903.

K. D. Field. Curious sunset phenomena. Knowledge 26, 206—207.

Ed. Hewitt. The „Dew-bow". Nature 69, 1777, 57—58, 1903.

F. W. Backhouse. The „Sky-coloured" Clouds. Nature 69, 1776, 31, 1903.

H. v. d. Linden. Iriseerende Wolken. Amsterdam, Hemel en Dampring Augustus 1903, 248—253 und 270—279.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

2 M. Praktische Meteorologie.

The value of weather forecasts. Journ. of Geogr. Chicago 2, 384.

E. B. Garriott. Forecasts and warnings. Month. Weather Rev. 31, 8, 365—370, 1903.

2 N. Kosmische Meteorologie.

Paul Schreiber. Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagshöhen und deren Beziehungen zu den Relativzahlen für die Sonnenflecken. Klimatische Grundwerte für das Königreich Sachsen (1864 bis 1900). Das Klima des Königreichs Sachsen. Heft 7. Chemnitz, 1903. Mit 12 autograph. Tafeln.

Charles Nordman. The periodicity of sun spots and the variations of the mean annual temperatures of the atmosphere. Month. Weather Rev. 31, 8, 371, 1903.

Alfred Angot. On the simultaneous variations of the sun spots and of terrestrial atmospheric temperatures. Übersetzt aus Annu. soc. mét. de France, June 1903, 93—97. Month. Weath. Rev. 3, 8, 371—373, 1903.

2 O. Meteorologische Apparate.

2 P. Klimatologie.

Le climat de l'île de Chypre. Ciel et Terre 24, 315—316.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

Timoteo Bertelli. Génesis del calor terrestre, sobre su passage al estado actual y sobre algunos fénomenos que de él dependen. Bol. Mens. del. Obs. Met. del Colegio pio de Villa Colon-Montevideo 15, 5—12.

8 E. Vulkanische Erscheinungen.

E. Otis Hovey. Mont Pelé from may to october 1903. Science 18, 463, 633, 1903.

8 F. Erdbeben.

Franz Schwab. Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster im Jahre 1902. Mitt. d. Erdbebenkomm. d. k. k. Akad. d. Wiss. in Wien, Neue Folge, Nr. 21. Wien, 1903.

O. Eckenstein. Earthquake at Kashmir. Nature 69, 1777, 58, 1903.

E. Wiechert. Ein astatisches Pendel hoher Empfindlichkeit zur mechanischen Registrierung von Erdbeben. Phys. ZS. 4, 28, 822—829, 1903.

8 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

Henry Helm Clayton. The 27-Day period in auroras and its connection with sunspots. Science 18, 463, 632, 1903.

William J. S. Lockyer. Magnetic storms, aurorae and solar phenomena. Nature 69, 1775, 9—10, 1903.

A. L. Cortie. Solar prominences and terrestrial magnetism. Astrophys. Journ. 18, 4, 287—293, 1903.

Th. Moureaux. Sur la perturbation magnétique du 31 octobre 1903. C. R. 137, 18, 705—706, 1903.

The magnetic Storm of October 31. Nature 69, 1777, 56, 1903.

The magnetic Storm. Electrician 52, 3, 92, 1903.

Augusto Arcimes. Telegraphie Disturbances in Spain on October 31. Nature 69, 1776, 29, 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

C. Maltézos. Les nodales de sable et les agglomérations de Cailloux. Journ. de Phys. 2, 4, 803—807, Novembre 1903.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

E. Oppokow. Zur Frage der vieljährigen Abflußschwankungen in den Bassins großer Flüsse, in Zusammenhang mit dem Gang der meteorologischen Elemente. ZS. f. Gewässerk. 5, 340—365.

B. M. Harrod, L. W. Brown, J. A. Ockerson, Lewis M. Haupt. The Levee theory on the Mississippi River. Amer. Soc. of Civil Eng. 29, 690—739.

H. A. Pressey. Methods of measuring velocity in river channels. Sc. Amer. Suppl. 56, 23140—23142.

Charles R. Keyes. Ephemeral lakes in Arid Regions. Sill. Journ. 16, 95, 377—378, 1903.

H. Gravelius. Der Einfluß der Gletscher auf den Wasserhaushalt der Alpenflüsse. ZS. f. Gewässerk. 5, 321—340.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

☞ Diesem Hefte ist beigegeben: Ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung von **B. G. Teubner** in **Leipzig**, betr. **„Wissenschaftliche Werke"**.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik“

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik
Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 30. Dezember 1903. Nr. 24.

Monatlich zwei Nummern. — Abonnementspreis pro Jahrgang 4 Mark. — Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten (Postzeitungsliste Nr. 3392 a).

Inhalt.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik“.

Halbmonatliches Literaturverzeichnis
der
„Fortschritte der Physik"

Dargestellt von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

redigiert von

Karl Scheel — Reine Physik

Richard Assmann — Kosmische Physik

2. Jahrg. 30. Dezember 1903. Nr. 24.

Das Literaturverzeichnis der „Fortschritte der Physik" soll die Titel und Zitate aller auf physikalischem Gebiete erfolgenden in- und ausländischen Publikationen, nach Materien geordnet, möglichst schnell bekanntgeben. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Herren Fachgenossen um Zusendung ihrer Publikationen, namentlich solcher, die in weniger bekannten Zeitschriften oder als Monographien erfolgen, an die Verlagsbuchhandlung von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig gebeten. — Heft 24 enthält die Titel aller der Redaktion in der Zeit vom 5. bis 16. Dezember 1903 zugänglich gewordenen Publikationen.

Die Referate werden für die Abschnitte I bis III in der ersten, IV bis VI in der zweiten, VII in der dritten Abteilung der „Fortschritte der Physik" enthalten sein.

I. Allgemeine Physik.

1. Lehrbücher. Biographisches. Geschichtliches. Allgemeines.

J. Basin. Eléments de physique (Pesanteur, Chaleur), à l'usage des élèves des classes de seconde A et B. 2. éd. 230 S. Paris, libr. Nony et Cie., 1903.

J. Basin. Leçons de physique (Acoustique, Optique, Electricité et Magnétisme), à l'usage des élèves de seconde moderne, des aspirants aux baccallauréats d'ordre scientifique, des candidats aux écoles du gouvernement, et des élèves des écoles professionelles et industrielles. 488 S. Paris, libr. Nony et Cie., 1903.

A. Battelli e **C. Cardani.** Trattato di fisica sperimentale ad uso delle università. 1. Meccanica, metrologia, proprietà dei solidi, dei liquidi, dei gas. XVI u. 565 S. Milano, Villardi, 1903.

W. T. Clough. Elementary Experimental Science. Physics. VI u. 239 S. London, Methuen and Co., 1904.

A. Funaro e **R. Pitoni.** Corso di fisica e chimica ad uso dei licei, secondo i programmi governativi. 3. 3. ed. Livorno, Raffaello Giusti, 1904.

Mme. **L. Margat-L'Huillier.** Leçons de physique (Acoustique, Optique, Magnétisme et Électricité), à l'usage des élèves de quatrième et de cinquième années de l'enseignement secondaire des jeunes filles et des aspirantes au brevet supérieur. 3 éd. 357 S. Paris, libr. Nony et Cie., 1903.

Mme. **L. Margat-L'Huillier.** Leçons de physique (Pesanteur, Chaleur), à l'usage des élèves de troisième année de l'enseignement secondaire des jeunes filles et des aspirantes au brevet supérieur. 3 éd. VI u. 382 S. Paris, libr. Nony et Cie., 1903.

F. Schindlers Physik und Chemie für Bürgerschulen. Bearbeitet von Robert Neumann. Einteilige Ausgabe. 2. Aufl. VI u. 198 S. Wien, F. Tempsky, 1903.

F. Schindler. Dasselbe. In drei konzentr. Lehrstufen. Neu bearbeitet von Robert Neumann. 1. Stufe. 7. Aufl. 70 S. Wien, F. Tempsky, 1903.

Alexander Smith and **Edwin H. Hall.** The teaching of chemistry and physics in the secondary school. XIII u. 377 S. New York, London, and Bombay, Longmans, Green and Co., 1902.

R. Waeber. Lehrbuch für den Unterricht in der Physik. Mit 417 Abb. u. einer Spektraltafel, 14. Aufl., neu bearbeitet von J. Unverricht. 343 S. Leipzig, F. Hirt u. Sohn, 1904.

J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften, enthaltend Nachweisungen über Lebensverhältnisse und Leistungen von Mathematikern, Astronomen, Physikern, Chemikern, Mineralogen, Geologen, Geographen usw. aller Völker und Zeiten. 4. (Die Jahre 1883 bis zur Gegenwart umfassend.) Herausgeg. von A. J. von Oettingen. Lieferung 14 u. 15, Mach bis Noether. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1903.

T. Gray. Smithsonian Physical Papers prepared. 2 ed. 334 S. London, Wesley, 1903.

Friedrich Bradhering. Kurze Geschichte des Schiffskompasses. Progr. Nr. 266, Wilhelms-Gymn. Magdeburg, 24 S. 1903.

Ernst Abbe. Gesammelte Abhandlungen. 1. Abhandlungen über die Theorie des Mikroskops, mit 2 Tafeln und 29 Figuren im Text und einem Porträt des Verfassers. VIII u. 486 S. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1904.

2. Unterricht. Apparate für Unterricht und Laboratorium.

H. Kleinpeter. Zur Einführung in die Physik auf der Oberstufe. Progr. Gymn. Gmünden 1903. [ZS. f. Unterr. 16, 362—365, 1903.

H. Rebenstorff. Bestimmung des Rauminhaltes von Gefäßen. ZS. f. Unterr. 16, 349—350, 1903.

Bernoulli. Noniusmodelle zur Projektion. ZS. f. Unterr. 16, 344—345, 1903.

Karl Fuchs. Kleine Beiträge zur Mechanik. ZS. f. Unterr. 16, 342—344, 1903.

W. Schmidt. Demonstrations-Zeigerwage. ZS. f. Unterr. 16, 381—382, 1903.

Theodor Schwedoff. Eine Vorlesungswage. ZS. f. Unterr. 16, 321—325, 1903.

W. Bahrdt. Der freie Fall. ZS. f. Unterr. 16, 325—329, 1903.

H. Rebenstorff. Schnelles Entleeren enghalsiger Flaschen. ZS. f. Unterr. 16, 352, 1903.

O. Ohmann. Zur Selbstentzündung des gelösten Phosphors. ZS. f. Unterr. 16, 352, 1903.

Gauger. Ein mechanisches Modell zur Demonstration des Dopplerschen Prinzips. ZS. f. Unterr. 16. 329—334, 1903.

K. Noack. Versuch über Potentialänderung mit der Höhe. ZS. f. Unterr. 16, 350—351, 1903.

W. Biegon von Czudnochowski. Ein einfaches Hochspannungsvoltmeter für Versuche mit Induktorien. ZS. f. Unterr. 16, 346—347, 1903.

Horace Darwin. An electric thermostat. Phys. Soc., Nov. 27, 1903. [Nature 69, 118, 1903. [Chem. News 88. 291—292, 1903.

E. Grimsehl. Die elektrische Glühlampe im Dienste des physikalischen Unterrichts. Abh. z. Didaktik u. Philosophie d. Naturwissenschaft, Heft 1, 60 S. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1903.

Adami. Über die Isolierfähigkeit verschiedener Körper. ZS. f. Unterr. 16, 348—349, 1903.

L. Bleekrode. A simple lecture experiment with radium rays. Nature 69, 103, 1903.

R. Threlfall. Instruments used in the testing of electric generators by air calorimetry. Phys. Soc., Nov. 27, 1903. [Nature 69, 118, 1903. [Chem. News 88, 293, 1903.

W. Biegon von Czudnochowski. Einfacher Plattenerreger für die Hertz-Lecherschen Versuche. ZS. f. Unterr. 16, 345—346, 1903.

A. Schmidt. Das magnetische Feld. ZS. f. Unterr. 16, 351, 1903.

E. Grimsehl. Eine Polwage zur Bestimmung der Polstärke von Magnetnadeln und der Horizontalintensität des Erdmagnetismus. ZS. f. Unterr. **16**, 334—339, 1903.
Janson. Billige Projektionsplatten. ZS. f. Unterr. **16**, 351—352, 1903.
Wilhelm Krebs. Die Regelation im Lichte der Versuche Faradays und als Gegenstand des Schulunterrichts. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. **9**, 126—128, 1903.

3. Mafs und Messen.

R. de Saussure. Constitution géométrique de l'éther. Soc. de Phys. de Genève, 1. Octobre 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 608—610, 1903.
Marcel Brillouin. Mesure des très petits angles de rotation. C. R. **137**, 786—787, 1903.
H. Löschner. Eine neue Vorrichtung für Präzisions-Stahlbandmessung und Messungsergebnisse. ZS. f. Vermessungskde. **32**, 165, 1903. [ZS. f. Instrkde. **23**, 343—344, 1903.
W. Reinhertz. Zur Stahlbandmessung. ZS. f. Vermess. **32**, 176, 1903. [ZS. f. Instrkde. **23**, 343—344, 1903.
C. Pulfrich. Über einen Versuch zur praktischen Erprobung der Stereophotogrammetrie für die Zwecke der Topographie. ZS. f. Instrkde. **23**, 317—334, 1903.
J. Andbade. Recherches sur la synchronisation des horloges. La France horlogère 15 Septb. 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 611—612, 1903.
Ch. Ed. Guillaume. Les applications des aciers au nickel. (Suite et fin.) Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 501—525. 1903.

4. Prinzipien der Mechanik. Massenpunkte und starre Körper.

C. Guichard. Traité de mécanique. **1.** Cinématique, à l'usage des élèves des classes de première C et D. VIII u. 108 S. Paris, libr. Nony et Cie., 1903.
Ernest Mach. La Mécanique. Exposé historique et critique de son développement. Avec une introduction d'Émile Picard. IX u. 499 S. Paris, libr. Hermann, 1904.
S. Oppenheim. Kritik des Newtonschen Gravitationsgesetzes. Progr. Staats-Realschule Karolinental in Prag, 60 S., 1903.
A. Korn. Über eine mögliche Erweiterung des Gravitationsgesetzes. I. Abhandlung. Münch. Ber. 1903, 383—434.
E. Daniele. Sulla teoria dei potenziali di ordine superiore. Lincei Rend. (5) **12** [2], 453—462, 1903.

5. Mechanik fester Körper. Elastizität. Festigkeit.

(Vergl. auch II, 1 und III, 6.)

J. Franz. Über das Dreikörperproblem. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. **9**, 126, 1903.
F. Klein u. A. Sommerfeld. Über die Theorie des Kreisels. Heft III. Die störenden Einflüsse. Astronomische und geophysikalische Anwendungen. S. 513—759, Leipzig, B. G. Teubner, 1903.
L. de la Rive. Sur l'ellipsoïde d'élasticité. Soc. de Phys. de Genève, 1. Octobre 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 610, 1903.
O. Manville. Sur la déformation finie d'un milieu continu. 80 S. Thèses Bordeaux. 1903.
Staus. Prüfung von Indikatorfedern und neuere Indikatoren. ZS. d. Ver. D. Ing. **47**, 1821, 1903.
C. Bach. Versuche über die Festigkeitseigenschaften von Stahlguß bei gewöhnlicher und höherer Temperatur. ZS. d. Ver. D. Ing. **47**, 1762—1770, 1812—1820, 1903.

W. E. Williams. The Influence of Stress and of Temperature on the Magnetic Change of Resistance in Iron, Nickel, and Nickel-Steel. Phil. Mag. (6) **6**, 693—697, 1903.

6. Hydromechanik.

M. Schmidt. Untersuchungen über die Umlaufbewegung hydrometrischer Flügel. ZS. d. Ver. D. Ing. **47**, 1698—1704, 1783—1787, 1903.
G. Haffner. Über die innere Reibung von alkoholischen Lösungen. Diss. Erlangen, 1903.

7. Kapillarität.

G. Guglielmo. Sulla determinazione della tensione superficiale dei liquidi coi metodi delle goccie cadenti e delle bolle gazose. Lincei Rend. (5) **12** [2], 462—471, 1903.
S. Skinner. On the occurrence of cavitation in lubrication. Phys. Soc., Nov. 27, 1903. [Nature **69**, 118, 1903. [Chem. News **88**, 292—293, 1903.

8. Aeromechanik.

A. Stodola. Strömung von Gasen und Dämpfen durch Rohre mit veränderlichem Querschnitt. ZS. d. Ver. D. Ing. **47**, 1787—1788, 1903.

II. Akustik.

1. Physikalische Akustik.

(Vergl. auch I, 5.)

Joseph W. Richards. The Goldschmidt Theory of Harmony. (Concluded.) Journ. Frankl. Inst. **156**, 301—315, 1903.

2. Physiologische Akustik.

III. Physikalische Chemie.

1. Allgemeines.

Walther Nernst. Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadroschen Regel und der Thermodynamik. 4. Aufl. XIV u. 750 S. Stuttgart, F. Enke, 1903.
J. Walker. Introduction to Physical Chemistry. 3. ed. 380 S. London, Macmillan, 1903.
C. Runge. Relationship between Spectra and Atomic Weights. Phil. Mag. (6) **6**, 698—701, 1903.
S. Popoff. Kryoskopische Untersuchungen über die verschiedenen Modifikationen des Schwefels. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 642—643, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1265.
G. Timofejeff. Über das Molekulargewicht des Schwefels in Lösung. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 644—646, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1266.
Rudolf Schenck. Untersuchungen über den Phosphor. II. Chem. Ber. **36**, 4202—4209, 1903.
E. Paternò e E. Mazzucchelli. Le proprietà colloidali del fluoruro di calcio. Lincei Rend. (5) **12** [2], 420—428, 1903.
B. C. Burt. Vapour Pressures of Sulphuric Acid Solutions. Preliminary Note. Chem. Soc., Nov. 5, 1903. [Chem. News **88**, 275—276, 1903.
E. Baur u. A. Glaessner. Die Dampfdichte der Kieselflußsäure. Chem. Ber. **6**, 4215—4218, 1903.

G. G. Longinescu. Sur la polymérisation des corps organiques à l'état solide. Journ. chim. phys. 1, 296—301, 1903.

G. G. Longinescu. Contribution à l'étude de la polymérisation des liquides organiques. Journ. chim. phys. 1, 289—295, 1903.

Vito Volterra. Sul numero dei componenti indipendenti di un sistema. Lincei Rend. (5) 12 [2], 417—419, 1903.

G. Tammann. Über den Einfluß des Druckes auf die Umwandlungstemperaturen des Eisens. ZS. f. anorg. Chem. 37, 448—454, 1903.

Friedrich Auerbach. Borsäure und arsenige Säure, eine Studie über Komplexbildung. ZS. f. anorg. Chem. 37, 353—377, 1903.

J. Ossipoff u. **S. Popoff.** Verteilungskoeffizient des Wasserstoffsuperoxyds zwischen Wasser und Äther. Journ. russ. phys.-chem. Ges. 35, 637—639, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, 2, 1265.

Eugène Wassmer et **Philippe A. Guye.** Recherches physico-chimiques sur les éthers actifs lactiques et maliques. Journ. chim. phys. 1, 256—288, 1903.

P. Vaillant. Sur la couleur des solutions aqueuses de méthylorange et le changement qu'y determinent les acides. C. R. 137, 849—851, 1903.

2. Löslichkeit. Absorption. Diffusion.

J. P. Kuenen. On the Mutual Solubility of Liquids. II. Phil. Mag. (6) 6, 637—653, 1903.

L. Bruner u. **St. Tolloczko.** Über die Löslichkeit des Arseniks und den Molekularzustand seiner Lösung. ZS. f. anorg. Chem. 37, 455—458, 1903.

Emil Baur. Von den Hydraten in wässeriger Lösung. 40 S. Stuttgart, F. Enke, 1903. (Aus: Sammlg. chem. u. chem.-techn. Vortr.)

R. Pleuss. Verteilung eines gelösten Körpers zwischen den Komponenten eines Gemisches zweier Lösungsmittel. Diss. Erlangen, 1902.

3. Elektrochemie.

(Vergl. auch IV, 2 und IV, 8.)

J. Stöttner. Exhibition of Nernst Lamps, showing their Development from the Experimental Form up to the most recent types. Proc. Phys. Soc. 18, 514, 1903.

Eugene A. Byrnes. Note on the metallic diaphragms. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 4, 135, 1903.

Berthelot. Études relatives aux piles constituées par l'action réciproque des liquides salins et des électrodes métalliques. Ann. chim. phys. (7) 30, 433—435, 1903.

Berthelot. Études relatives aux piles. — Observations préliminaires sur les méthodes de mesure et conditions des expériences. Ann. chim. phys. (7) 30, 435—450, 1903.

Berthelot. Loi relative aux forces électromotrices des piles fondées sur l'action réciproque des dissolutions salines et électrolytes solubles et particulièrement à la réaction d'un acide sur une base. Ann. chim. phys. (7) 30, 451—469, 1903.

Berthelot. Loi relative aux forces électromotrices des piles fondées sur l'action réciproque des dissolutions salines. — Influence de la témperature et de la concentration. Ann. chim. phys. (7) 30, 469—474, 1903.

Berthelot. Nouvelles études sur une loi relative aux forces électromotrices développées par les actions réciproques des dissolutions salines. — Influence de la nature des électrodes. Ann. chim. phys. (7) 30, 475—487, 1903.

Berthelot. Généralisation de la loi relative aux forces électromotrices des dissolutions salines. Ann. chim. phys. (7) 30, 487—506, 1903.

Berthelot. Recherches sur les piles à un liquide et à deux liquides. Relations théoriques et vérifications. Ann. chim. phys. (7) 30, 506—515, 1903.

Berthelot. Relations entre les piles à plusieurs liquides avec électrodes identiques ou différentes. Ann. chim. phys. (7) **30**, 515—521, 1903.

Berthelot. Remarques concernant les relations entre les piles constituées par les mêmes liquides, compris entre deux électrodes différentes, dans un ordre relatif différent. Ann. chim. phys. (7) **30**, 521—528, 1903.

Berthelot. Nouvelles recherches sur les piles à plusieurs liquides différents avec électrodes métalliques identiques. Ann. chim. phys. (7) **30**, 528—542, 1903.

Berthelot. Quelques observations générales sur les piles à deux liquides: Forces électromotrices; condensations; transformation d'énergie aux électrodes. Ann. chim. phys. (7) **30**, 542—554, 1903.

C. J. Reed. Berthelot's law relative to the electromotive forces of cells based on the reciprocal action of saline solutions and soluble electrolytes. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **4**, 151—157, 1903.

Joseph W. Richards. The thermochemistry of the theory of electrolytic dissociation. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **4**, 137—150, 1903.

E. F. Roeber. Theoretical properties of free ions in solutions. Trans. Amer Electrochem. Soc. **4**, 159—173, 1903.

Wilder D. Bancroft. Present status of the electrolytic dissociation theory. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **4**, 175—177, 1903.

General Discussion of the theory of electrolytic dissociation. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **4**, 177—192, 1903.

A. Agafonoff. Elektrische Leitfähigkeit von $VOCl_3$ in Wasser. Journ. russ. phys.-chem. Ges. **35**, 649—651, 1903. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1269.

J. C. Blake. Behavior of Red Colloidal Gold Solutions toward the Electric Current and toward Electrolytes. Sill. Journ. (4) **16**, 433—441, 1903.

Arthur A. Noyes and **William D. Coolidge.** The electrical conductivity of aqueous solutions at high temperatures. I. Description of the apparatus. Results with sodium and potassium chloride up to 306°. Proc. Amer. Acad. **39**, 161—219, 1903.

H. W. Thümmel. Anodisches Verhalten von Zinn, Antimon und Wismut. Diss. Gießen, 1903.

F. W. Rixon. Zur Kenntnis des elektrolytischen Verhaltens von phosphoriger Säure. Diss. Gießen, 1903.

M. Sack. Über die Entstehung und Bedeutung von Natriumlegierungen bei der kathodischen Polarisation. Diss. Karlsruhe, 1903.

Joseph W. Richards and **Walter S. Landis.** The electrolysis of water (Paper II). Trans. Amer. Electrochem. Soc. **4**, 111—125, 1903.

F. Austin Lidbury. On the supposed electrolysis of water vapor. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **4**, 127—133, 1903.

Carl Hambuechen. Electrolysis of sodium hydroxide by alternating current. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **4**, 105—109, 1903.

J. C. Blake. Note on the Composition of Bredig's Silver Hydrosols. Sill. Journ. (4) **16**, 431—432, 1903.

D. F. M. Perkin. Apparate zur Elektrolyse. Elektrochem. ZS. **10**, 202—205, 1903.

P. G. Salom. A new type of electrolytic cell. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **4**, 101—104, 1903.

Joseph H. Goodwin. Electrolytic Production of Calcium. Journ. Amer. Chem. Soc. **25**, 837—876, 1903. [Journ. chem. Soc. **84**, 725—726, 1903.

Charles F. Burgess. A practical utilization of the passive state of iron. Trans. Amer. Elektrochem. Soc. **4**, 31—37, 1903.

Wilder D. Bancroft. Electrolytic copper refining. Trans. Amer. Electrochem. Soc. **4**, 55—82, 1903.

Sherard Cowper-Coles. Practical Notes on the Electro Depositing of Copper on Iron, Carbon and Zinc. The Electro-Chemist and Metallurg. **3**, 244—260, 1903.

Hollard et **Bertiaux.** Influence des gaz sur la séparation des metaux par électrolyse: Séparation du nickel et du zinc. C. R. **137**, 853—855, 1903.

Erich Müller u. Julius Weber. Ein Beitrag zur Darstellung von Nitrit durch elektrolytische Reduktion und wässeriger Nitrallösungen. ZS. f. Elektrochem. 9, 955—967, 1903.

Joh. Möller. Über die elektrochemische Reduktion einiger Nitrokörper der Naphtalin-, Anthracen- und Phenanthrenreihe. Elektrochem. ZS. 10, 199—202, 1903.

Ivar Juel Moltkehansen. An experiment on the electrolytic determination of the basicity of acids. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 4, 39—45, 1903.

Francis A. J. Fitz Gerald. Note on some theoretical considerations in the construction of resistance furnaces. Trans. Amer. Electrochem. Soc. 4, 9—18, 1903.

W. Hibbert. On the Edison accumulator. Inst. Electr. Engin. [Nature 69, 114, 1903.

4. Photochemie.

A. L. Lumière et A. Seyewetz. Sur la composition de la gélatine insolubilisée par les sels de sesquioxyde de chrome et la théorie de l'action de la lumière sur la gélatine additionée de chromates métalliques (I). Bull. soc. chim. (3) 29, 1077—1088, 1903.

Charles Baskerville. Action of Ultra-Violet Light upon Rare Earth Oxides. Sill. Journ. (4) 16, 465—466, 1903.

A. Schweitzer. Beeinflußt der Magnetismus die chemischen Reaktionen bei Silberhalogen- und lichtempfindlichen Eisensalzen? Phys. ZS. 4, 852—854, 1903.

5. Thermochemie.

Joseph W. Richards. The thermochemistry of the theory of electrolytic dissociation. Trans. Amer. Elektrochem. Soc. 4, 137—150, 1903.

6. Struktur. Kristallographie.

(Vergl. auch I, 5.)

A. Johnsen. Die anomalen Mischkristalle. N. Jahrb. f. Min. 1903, 2, 93—138.

S. Kalischer. Über die kristallinische Struktur der Metalle. Eine verspätete Reklamation. Phys. ZS. 4, 854—856, 1903.

P. Gaubert. Contribution à l'étude de la formation et de l'accroissement des cristaux. Bull. soc. franç. de min. 25, 223—260, 1902. [N. Jahrb. f. Min. 1903, 2, 312—314.

F. Osmond, Ch. Frémont et G. Cartaud. Les modes de déformation et de rupture des fers et des aciers doux. C. R. 137, 851—853, 1903.

C. F. Burgess und C. Hambuechen. Der physikalische Charakter der Metallniederschläge. Electrochem. Industry 1903, 204.

Woolsey Mac A. Johnson. Bemerkung über den physikalischen Charakter der elektrolytisch gewonnenen Metallniederschläge. Electrochem. Industry 1903, 212.

H. Baumhauer. Über Flächenentwickelung und Kristallstruktur des rhombischen Schwefels und des Anatas. Zentralbl. f. Min. 1903, 665—676.

IV. Elektrizität und Magnetismus.

1. Allgemeines.

Thomas Tommasina. L'Hypothèse des électrons et la corrélation des forces physiques. Deuxième partie. Théorie électronique des radiations et de la gravitation. Éclair. électr. 37, 379—388, 1903.

2. Elektrizitätserregung.

(Siehe außerdem IV, 6 und IV, 12.)

(Vergl. auch III, 3.)

Lord Blythswood and H. S. Allen. Radium Radiation and Contact Electricity. Phil. Mag. (6) 6, 701—707, 1903.

3. Elektrostatik.

F. Beaulard. Sur l'hystérésis diélectrique et la méthode d'oscillation de M. W. Schaufelberger. Congr. d'Angers de l'assoc. franç. pour l'avanc. de sc. 1903. [Éclair. électr. 37, 404—406, 1903.

4. Mafse und Mefsinstrumente.

L. Ferraris. Corso di misure elettriche. XIV, VI u. 1158 S. Torino, Salussolia, 1903.

Car. Montù. Corso speciale di misure elettriche: sunto delle lezioni, anno 1902—1903. 1, XXII u. 843 S.; 2, XX, 679, 356 u. CVI S. Torino. Salussolia, 1903.

G. D. Aspinall Parr. Electrical Engineering Measuring Instruments. VIII u. 328 S. London, Blackie and Son, Ltd., 1903.

George W. Walker. On the Theory of the Quadrant Electrometer. Proc. Phys. Soc. 18, 453—466, 1903.

R. A. Lehfeldt. A Resistance Comparator. Proc. Phys. Soc. 18, 467—469, 1903.

Albert Campbell. Measurements of Small Resistances. Proc. Phys. Soc. 18, 480—487, 1903.

W. Watson. Note on the Construction and Attachment of Thin Galvanometer Mirrors. Proc. Phys. Soc. 18, 502—507, 1903.

R. A. Lehfeldt. A Potentiometer for Thermocouple Measurements. Proc. Phys. Soc. 18, 469—473, 1903.

J. A. Harker. A Direct-reading Potentiometer for Thermoelectric Work. Proc. Phys. Soc. 18, 473—479, 1903.

W. Stroud and **J. H. Oates.** On the Application of Alternating Currents to the Calibration of Capacity-boxes, and to the Comparison of Capacities and Inductances. Phil. Mag. (6) 6, 707—720, 1903.

5. Apparate.

Morris E. Leeds u. Co. Eine neue Widerstandsbrücke. Der Mechaniker 11, 271—272, 1903.

Der Wodalunterbrecher für Röntgenzwecke. Der Mechaniker 11, 268—269. 1903.

Neue Selenapparate. Aus Ruhmers Physikalischem Laboratorium, Berlin. Der Mechaniker 11, 265—266, 1903.

6. Thermoelektrizität und reversible Wärmewirkungen des Stromes.

(Vergl. auch VI, 4.)

E. Pinczower Über thermoelektrische Hysteresis, Thermoelektrizität von Kupfer-Zinklegierungen. Diss. Freiburg i. Br., 1902.

7. Irreversible Wärmewirkungen des Stromes.

8. Elektrizitätsleitung in festen Körpern und Flüssigkeiten.

(Vergl. auch III, 3.)

W. E. Williams. The Influence of Stress and of Temperature on the Magnetic Change of Resistance in Iron, Nickel and Nickel-Steel. Phil. Mag. (6) 6, 693—697, 1903.

Robert Marc. Über das Verhalten des Selens gegen Licht und Temperatur. ZS. f. anorg. Chem. 37, 459—474, 1903.

Stéphane Leduc. La résistance électrique du corps humain. C. R. 137, 814—816, 1903.

9. Elektrizitätsleitung in Gasen. Elektrolumineszenz.

P. G. Nutting. Distribution of Motion in a Conducting Gas. Amer. Phys. Soc. 31. Oktober 1903. [Science (N. S.) 18, 663, 1903.

Karl Przibram. Über die Entladung in Gasgemischen. Phys. ZS. **4**, 842—845, 1903.

J. de Kowalski. Sur les décharges électriques dans l'air. Congr. d'Angers de l'assoc. franç. pour l'avanc. de sc. 1903. [Éclair. électr. **37**, 403, 1903.

R. K. Mc Clung. The Relation between the Rate of Recombination of Ions in Air and the Temperature of the Air. Phil. Mag. (6) **6**, 655—666, 1903.

O. W. Richardson. On the Positive Ionization produced by Hot Platinum in Air at Low Pressures. Proc. Phys. Soc. **18**, 524—542, 1903.

Davis. The Elektrodeless Discharge. Amer. Phys. Soc., 31. Oktober 1903. [Science (N. S.) **18**, 664, 1903.

Davis. Apparatus in which mechanical rotation is produced by the electrodeless discharge. Amer. Phys. Soc., 31. Oktober 1903. [Science (N. F.) **18**, 664. 1903.

Berthold Monasch. Der elektrische Lichtbogen bei Gleichstrom und Wechselstrom und seine Anwendungen. XI u. 288 S. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1904.

A. Blondel. Sur l'arc électrique. Notes sur les travaux de Mme. Hertha Ayrton. Éclair. électr. **37**, 361—369, 1903.

W. Biegon v. Czudnochowski. Zwei Beobachtungen eigenartiger Bewegungserscheinungen am freien Kohlelichtbogen. Phys. ZS. **4**, 845—848, 1903.

10. Kathodenstrahlen. Becquerelstrahlen und verwandte Erscheinungen. Röntgenstrahlen.

A. Wehnelt. Über die Phosphoreszenzerregung durch langsame Kathodenstrahlen. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 423—426, 1903.

R. K. Mc Clung. The Relation between the Rate of Recombination of Ions in Air and the Temperature of the Air. Phil. Mag. (6) **6**, 655—666, 1903.

Mme. Sklodowska Curie. Radio-Active Substances. Chem. News **88**, 271—272, 1903.

Fredk. Soddy. Radio-Activity. (Continued.) Electrician **52**, 198—200, 254—255, 1903.

E. Rutherford and **H. T. Barnes.** Heating Effect of the Radium Emanation. Nature **69**, 126, 1903.

Lord **Blythswood** and **H. S. Allen.** Radium Radiation and Contact Electricity. Phil. Mag. (6) **6**, 701—707, 1903.

Friedrich Wallstabe. Untersuchungen über die Emanation des Radiums. 46 S. Diss. Halle, 1903.

W. J. Hammer. Certain points connected with excited radioactivity. Amer. Phys. Soc., 31. Oktober 1903. [Science (N. S.) **18**, 663, 1903.

Fanny C. Gates. On a special type of radioactivity. Amer. Phys. Soc., 31. Oktober 1903. [Science (N. S.) **18**, 663, 1903.

Octave Dony-Hénault. Radioaktivität des Wasserstoffsuperoxyds. Travaux de Laboratoire de l'Institut Solvay. Physiologie **6**, 1903. 13 S. [Chem. Zentralbl. 1903, **2**, 1303.

R. Blondlot. Sur le renforcement qu'éprouve l'action exercée sur l'oeil par un faisceau de lumière, lorsque ce faisceau est accompagné de rayons *n*. C. R. **137**, 831—833, 1903.

O. Lummer. Beitrag zur Klärung der neuesten Versuche von R. Blondlot über die *n*-Strahlen. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 416—422, 1903.

Paul Hertz. Über Energie und Impuls der Röntgenstrahlen. Phys. ZS. **4**, 848—852, 1903.

Thomson. Experiment to show that negative electricity is given off by a metal exposed to Röntgen rays. Phil. Soc. Cambridge, Nov. 23, 1903. [Nature **69**, 143, 1903.

F. Dessauer. Zur Technik der Röntgenapparate. Ber. Phys.-Med. Ges. Würzburg, 1902. 12—16 u. 17—23.

11. Magnetische Eigenschaften der Körper.

J. Gattlen. Die permanenten Magnete. Diss. Freiburg (Schweiz), 1902.

Fr. Heusler, W. Starck und **E. Haupt.** Über die ferromagnetischen Eigenschaften von Legierungen unmagnetischer Metalle. Schriften Ges. zur Bef. d. Naturw., Marburg **13**, 235—300, 1904.

12. Elektromagnetisches Feld. Induktion.

A. Schweitzer. Beeinflußt der Magnetismus die chemischen Reaktionen bei Silberhalogen- und lichtempfindlichen Eisensalzen? Phys. ZS. **4**, 852—854, 1903.

W. E. Williams. The Influence of Stress and of Temperature on the Magnetic Change of Resistance in Iron, Nickel and Nickel-Steel. Phil. Mag. (6) **6**, 693—697, 1903.

August Righi. On the Influence of Magnetic field on thermal conductivity. Phil. Mag. (6) **6**, 725, 1903.

J. J. Thomson. The Magnetic Properties of Systems of Corpuscles describing Circular Orbits. Phil. Mag. (6) **6**, 673—693, 1903.

A. Turpain. Sur l'interruption du circuit primaire des bobines d'induction. Congr. d'Angers de l'assoc. franç. pour l'avanc. de sc. 1903. [Éclair. électr. **37**, 406—407, 1903.

A. Blondel. Remarques à propos de la communication précédente. (A. Turpain. Sur l'interruption du circuit primaire des bobines d'induction.) Congr. d'Angers de l'assoc. franç. pour l'avanc. de sc. 1903. [Éclair. électr. **37**, 407—408, 1903.

P. Rose und **A. Kühns.** Die Messung des Formfaktors einer Wechselspannung. Elektrot. ZS. **24**, 992—993, 1903.

13. Schnelle elektrische Schwingungen.

S. Lagergren. Über elektrische Energiestrahlung. Diss. Upsala, 1902.

C. Tissot. Sur la mesure de l'effet des ondes électriques à distance au moyen du bolomètre. C. R. **137**, 846—848, 1903.

J. de Kowalski. Sur l'amortissement des oscillations électriques de période moyenne. Congr. d'Angers de l'assoc. franç. pour l'avanc. de sc. 1903. [Eclair. électr. **37**, 403—404, 1903.

W. Mc F. Orr. The Impossibility of Undamped Vibrations in an Unbounded Dielectric. Phil. Mag. (6) **6**, 667—673, 1903.

Th. Tommasina. Construction du premier type de cohéreur. Soc. de Phys. de Genève, 4. Juin 1903. [Arch. sc. phys. et nat. (4) **16**, 599—601, 1903.

A. Slaby. Der Multiplikationsstab, ein Wellenmesser für die Funkentelegraphie. Elektrot. ZS. **24**, 1007—1012, 1903.

14. Elektro- und Magnetooptik.

Antonio Garbasso. Teoria elettromagnetica dell' emissione della luce. Mem. di Torino (2) **53**, 127—158, 1903.

R. W. Wood. The Electrical Resonance of Metal Particles for Light-Waves. Third Communication. Proc. Phys. Soc. **18**, 515—523, 1903.

V. Optik des gesamten Spektrums.

1. Allgemeines.

2. Optische Apparate. Photographische Optik.

Nicodemo Jadanza. Alcuni sistemi diottrici speciali et una nuova forma di teleobbiettivo. Mem. di Torino (2) **53**, 72—78, 1903.

A. Champigny. Focomètre-banc d'optique, de construction économique. Soc. Franç. de Phys. Nr. 202, 3—4, 1903.

T. H. Blakesley. Direct-Vision Spectroscope of one kind of Glass. Proc. Phys. Soc. **18**, 507—510, 1903.

K. Stöckl. Über die Herstellung von Konkavgittern. (Nach Th. Lyman und W. Rollins.) D. Mech.-Ztg. 1903, 217—219.
A. Köhler. Lichtstarkes Sammellinsensystem für Mikroprojektion. ZS. f. wissensch. Mikroskopie 19, 417, 1902. [ZS. f. Instrkde. 23, 350, 1903.

3. Fortpflanzung. Reflexion. Brechung. Dispersion.

Arthur Whitwell. On Refraction at a Cylindrical Surface. Proc. Phys. Soc. 18, 488—501, 1903.
G. F. Herbert Smith. The prismatic method of determining indices of refraction. Mineralogical Soc. London, Nov. 17, 1903. [Nature 69, 142, 1903.
Ch. Féry. Méthode nouvelle pour la détermination des constantes des lentilles. Soc. Franç. de Phys. Nr. 202, 4, 1903.
T. L. Bennett. Minimum Deviation through a Prism. Phil. Mag. (6) 6, 697, 1903.

4. Interferenz. Beugung.

5. Polarisation. Doppelbrechung. Kristalloptik. Natürliche Drehung der Polarisationsebene.

E. G. A. ten Siethoff. Beitrag zur Kristalluntersuchung im konvergenten polarisierten Lichte. Zentralbl. f. Min. 1903, 657—658.

6. Emission. Absorption. Photometrie.

(Vergl. auch VI, 4.)

C. Runge. Relationship between Spectra and Atomic Weight. Phil. Mag. (6) 6, 698—701, 1903.
C. Camichel. Sur la détermination des maxima et minima de transparence. C. R. 137, 788—789, 1903.
Ch. Fabry. Emploi de la lampe électrique à incandescence comme étalon photométrique. Congr. d'Angers de l'assoc. franç. pour l'avanc. de sc. 1903. [Éclair. électr. 37, 411—413, 1903.

7. Lumineszenz.

(Siehe außerdem IV, 9.)

8. Physiologische Optik.

R. Blondlot. Sur le renforcement qu'éprouve l'action exercée sur l'oeil par un faisceau de lumière, lorsque ce faisceau est accompagné de rayons *n*. C. R. 137, 831—833, 1903.

VI. Wärme.

1. Allgemeines. Thermodynamik. Anwendung auf thermische Vorgänge.

W. S. Franklin. The misuse of physics by biologists and engineers. Science (N. S.) 18, 641—657, 1903. Amer. Phys. Soc., 31. Oktober 1903. [Science (N. S.) 18, 663, 1903.
John Perry. A useful empirical formula. Nature 69, 102, 1903.
Carl v. Linde. Über Erscheinungen beim Ausfluß erhitzten Wassers. Münch. Ber. 1903, 381—382.

2. Kinetische Theorie der Materie.

J. H. Jeans. The Kinetic Theory of Gases. Phil. Mag. (6) 6, 720—722, 1903.
Nipher. Law of Nebular Contraction. Acad. of Science of St. Louis, October 19, 1903. [Science (N. S.) 18, 688, 1903.
P. J. Beveridge. Latent heats of fusion of metals. Chem. News 88, 280, 1903.

3. Thermische Ausdehnung.

4. Temperaturmessung.

(Vergl. auch IV, 6 und V, 6.)

A. Böttcher. Auskühlung und Prüfung hochgradiger Thermometer. 14. Deutscher Mechanikertag. Ilmenau, 1903. [D. Mech.-Ztg. 1903, 194.

G. Moeller. Über die Änderung der Angaben von hochgradigen Fabrikthermometern bei verschiedenen Eintauchtiefen. D. Mech.-Ztg. 1903, 211—212.

W. Niehls. Technische Mitteilungen. 14. Deutscher Mechanikertag. Ilmenau 1903. [D. Mech.-Ztg. 1903, 195.

W. Niehls. Zur Technik der hochgradigen Thermometer. Nach einem Vortrage vor dem 14. Deutschen Mechanikertage in Ilmenau, 1903. D. Mech.-Ztg. 1903, 205—206.

Hagen. Elektrische Temperaturmessungen. 14. Deutscher Mechanikertag. Ilmenau, 1903. [D. Mech.-Ztg. 1903, 194.

5. Zustandsgleichung. Änderung des Aggregatzustandes.

E. H. Hall. On van der Waals' a in alcohol and ether. Amer. Phys. Soc., 31. Oktober 1902. [Science (N. S.) 18, 663, 1903.

Thomas M. Gardner. Graphics of Carbon Disulfide, With Formulas and Vapor Table. Journ. Frankl. Inst. 156, 291—296, 1903.

H. F. Wiebe. Tafeln über die Spannkraft des Wasserdampfes zwischen 76 und 101,5°, bezogen auf das Luftthermometer, mit einem Beiblatt, enthaltend die Korrektionen auf das Wasserstoffthermometer. 2. Ausgabe, IX u. 30 S. Braunschweig, Verlag von Friedr. Vieweg u. Sohn, 1903.

Georges Claude. Sur l'extraction de l'oxygène par la liquéfaction partielle de l'air avec retour en arrière. C. R. 137, 783—786, 1903.

Carl Barus. Nuclei and Ions. Nature 69, 103—104, 1903.

C. T. R. Wilson. Nuclei and Ions. Nature 69, 104, 1903.

6. Kalorimetrie. Spezifische und latente Wärme.

H. E. Schmitz. On the specific heats of metals at low temperatures. Manchester Phil. Soc. Nov. 3, 1903. [Nature 69, 143, 1903.

C. Helmreich. Über die spezifische Wärme von Flüssigkeitsgemischen und Lösungen. Diss. Erlangen, 1903.

M. Berthelot. Über die Verunreinigungen komprimierten Sauerstoffes und über ihre Rolle bei den Verbrennungen mittels der kalorimetrischen Bombe. ZS. f. kompr. u. flüss. Gase 7, 93—96, 1903.

7. Wärmeleitung.

August Righi. On the influence of the magnetic field on thermal conductivity. Phil. Mag. (6) 6, 725, 1903.

VII. Kosmische Physik.

1. Astrophysik.

1 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

K. Schwarzschild. Über Himmelsmechanik. Vortrag gehalten auf der 75. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte zu Kassel am 24. Sept. 1903. Natw. Rdsch. **18**, 50, 637—639; 51, 650—653, 1903.

D. J. Mendelejeff. Versuch einer chemischen Auffassung des Weltäthers. Prometheus **15**, 737, 130—134, 1903.

1 B. Planeten und Monde.

E. E. Barnard. La calotte polaire sud de Mars. Bull. Soc. Belge d'Astr. **8**, 11, 339—346, 1903.

1 C. Fixsterne und Nebelflecken.

1 D. Die Sonne.

1 E. Kometen.

Max Wolf. Absorption des Sternlichtes durch den Kometen 1903 c. Astr. Nachr. **164**, 3914, 17—18, 1903.

1 F. Meteore und Meteoriten.

F. Archenhold. Eine merkwürdige Feuerkugel vom 28. Juni 1903. Weltall **4**, 4—5, 100—101, 1903.

1 G. Zodiakallicht.

2. Meteorologie.

2 A 1. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

Max Jacobi. Immanuel Kant und die moderne Meteorologie. Mitt. d. Ver. d. Freund. v. Astr. u. kosm. Phys. **13**, Nr. 10, 123—124, 1903.

J. Vincent. La Météorologie jugée par un Astronome. Bull. Soc. Belge d'Astr. **8**, 11, 334—338, 1903.

C. Kassner. Amateurphotogramme zum Nutzen der meteorologischen Wissenschaft. Kl. 8°. 4 S., S.-A. Eders Jahrb. f. Photogr. 1903.

C. Kassner. Strenge und schneereiche Winter in Nordamerika nach Indianerberichten. Picture-writings of the American Indians. Fourth and tenth report of the Bureau of Ethnology Washington 1882—1883 and 1888—1889. Ref.: Met. ZS. **20**, 11, 523—525, 1903.

J. Cholnoky. A levegö fizikai földrajza. Budapest, 1903. 8°. 4 Bl., 335 S. 1 Bl.

R. F. Stupart. Report on the meteorological service of Canada for the year ended December 31, 1901. Ottava, 1903. 4°. XXIII u. 369 S.

Stefan C. Hepites und **J. Felix.** Mijlóce de investigațiune ale meteorologicĭ. Acad. Română discursurĭ de Recepțiune 25. Bucuresci, 1903.

Stefan C. Hepites und **St. Murat.** Analele Institutului Meteorologic al Romaniei **16**, 1900. Paris, 1903.

de Borée. Observations météorologiques à Dzoumagné (Ile Mayotte). Annu. soc. mét. de France **51**, Octobre, 183, 1903.

Karl Sapper. Meteorologische Beobachtungen, angestellt in der Republik Guatemala im Jahre 1901. Met. ZS. **20**, 11, 512—516, 1903.

Meteorologische Beobachtungen zu Banani, Insel Pemba, Ost-Afrika. Met. ZS. **20**. 11, 523, 1902.

Veröffentlichungen des Hydrographischen Amtes der k. u. k. Kriegsmarine in Pola, Gruppe II. Jahrbuch der meteorologischen, erdmagnetischen und seismischen Beobachtungen. N. F. 7. Beobachtungen des Jahres 1902. Herausgeg. von der Abteilung „Geophysik". Pola, 1903. gr. 4°. LV, 174 S., 10 Tafeln.

Paul Schulze. Resultate aus den Meteorologischen Beobachtungen in Meißen, Wetter **20**, 11, 241—250, 1903.

W. Meinardus. Übersicht über die Witterung in Zentraleuropa im September 1903. Wetter **20**, 11, 256—257, 1903.

2 A 2. Erforschung der oberen Luftschichten.

2 B. Eigenschaften der Atmosphäre und Beimengungen zu derselben.

Eduard von Schiefer-Wahlburg. Über atmosphärische Staubfälle. Wetter **20**, 11, 258—263, 1903.

T. W. Backhouse. Volcanic Dust, the „New Bishop's Ring and Atmospheric Absorption. Nature **69**, 1778, 81, 1903.

2 C. Lufttemperatur und Strahlung.

G. Holtsmark u. A. K. Andersen. Maaling af Temperaturforholdene i Jorden paa norske Stationer i Larene 1893—1902. Norges. Landbrugsheiskoles Skrifter Nr. 6. Kristiania 1903.

Osc. V. Johansson. Om den dagliga gangen af temperaturen i Sodankylä under polararet sept. 1882 — aug. 1883. 8°. 33 S. S.-A. Ofversigt af Finska Vetensk. Soc. Förh. **45**, 14, 1902/03.

2 D. Luftdruck.

W. Trabert. Die Theorie der täglichen Luftdruckschwankungen von Margules und die tägliche Oszillation der Luftmassen. Met. ZS. **20**, 11, 481 —501, 1903.

Felix M. Exner. Über eine Beziehung zwischen Luftdruckverteilung und Bewölkung. Wien. Anz. Nr. 24, 283—285, 1903.

Paul Schreiber. Kritische Bearbeitung der Luftdruckmessungen im Königreich Sachsen während der Jahre 1866 bis 1900. Chemnitz, 1903. 4°. 55 S.

2 E. Winde und Stürme.

J. Hann. Über eine doppelte tägliche Periode der Windkomponenten auf den Berggipfeln. Met. ZS. **20**, 11, 501—512, 1903.

Renseignements sur le cyclone qui à dévasté les iles Tuamozu du 11 au 12 janvier 1903. Papeete 1903. 8°. S.-A. Journ. offic. d'établissements franç. de l'Océanie du 12 au 13 janvier 1903.

A. Lahille. Le cyclone du 8—9 août 1903 à la Martinique. Annu. soc. mét. de France **51**, Octobre 180—182, 1903.

2 F. Wasserdampf.

Karl Scheel. Über die Spannkraft des Wasserdampfes unter 0°. Braunschweig, 1903. 8°. S.-A. Verh. d. D. Phys. Ges. **5**, 287—290.

J. R. Sutton. Experimente über Verdunstung. Results of some Experiments upon the rate of evaporation. M. H. (Cantab.) Trans. of the South African Phil. Soc. **14**, P. I. April 1903, 23 S. in 8°. Ref. von J. Hann, Met. ZS. **20**, 11, 517—518, 1903.

A. Dobrowolski. Expédition antarctique Belge. Résultats du voyage du S. Y. Belgica en 1897, 1898, 1899, sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. Observations des nuages. 158 S. 4°. (Anvers 1903.) Ref. von Süring, Natw. Rdsch. **18**, 50, 643—644, 1903.

2 G. Niederschläge.

Fines. La Pluie dans le département des Pyrenées-Orientales 1851—1900. Perpignan, 1902. 4°. 74 S.

Rainfall of India. Twelfth year, 1902. Published by the various provincial governments and issued under the authority of the government of India by the meteorological Department of the Government of India. Calcutta, 1903. Folio.

Karl Uhlig. Regenmessungen aus Usambara. 8°. 96 S. (Berichte über Land- und Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika **1**, 7. Heidelberg C., Winter 1903.

V. Raulin. Sur les observations pluviométriques en Australie de 1881 à 1900. (Suite.) Annu. soc. mét. de France **51**, Octobre 149—176, 1903.

2 H. Atmosphärische Elektrizität.

Denkschrift der Kommission für luftelektrische Forschungen nebst Berichten über die Tätigkeit der luftelektrischen Stationen. München, 1903. S.-A. Sitzber. d. math.-phys. Kl. der Bayer. Akad. d. Wiss. **33**, 257—379, 1903.

H. Gerdien. Registrierungen der Niederschlagselektrizität im Göttinger geographischen Institut. Sitzber. München, 1903, S. 367—379. Ref.: Natw. Rdsch. **18**, 51, 653—654, 1903.

H. Rudolph. Luftelektrizität und Sonnenstrahlung. Leipzig, J. A. Barth, 1903. 8°. 24 S.

G. Lüdeling. Luftelektrische Zerstreuungs- und Staubmessungen auf den internationalen Ballonfahrten am 2. April und 7. Mai 1903. 8°. S.-A. Illustr. Aeronaut. Mitt. 321—329, 1903.

K. Hess. Über die Gewitter in der Schweiz. Mitt. d. Thür. Naturf. Ges., Heft 15. Ref. von J. Hann, Met. ZS. **20**, 11, 522—523, 1903.

P. Coeurdevache. Fréquence des jours d'orage dans les Pyrénées Orientales. Annu. soc. mét. de France **51**, Octobre, 179—180, 1903.

2 I. Meteorologische Optik.

Der Bishop'sche Ring. Met. ZS. **20**, 11, 519—520, 1903.

J. Hann. Regenbogen im Nebel auf dem Bodensee. Met. ZS. **20**, 11, 520—521, 1903.

Eduard von Handel-Mazzetti. Zur Häufigkeit des Nebelbildes. Met. ZS. **20**, 11, 521—522, 1903.

Max Sassenfeld. Zur Häufigkeit der Halophänomene. Met. ZS. **20**, 11, 518—519, 1903.

Vittorio E. Boccara. La Fata morgana. Étude Historique et scientifique. Bull. Soc. Belge d'Astr. **8**, 11, 347—353, 1903.

2 K. Synoptische Meteorologie.

2 L. Dynamische Meteorologie.

Wilhelm Krebs. Die Gezeitenbewegung der Atmosphäre. Weltall **4**, 4—5, 91—96, 1903.

2 M. Praktische Meteorologie.

J. M. Pernter. Allerlei Methoden, das Wetter zu prophezeien. Wien, 1903. 8°. 36 S. Fünf Vorträge des Vereins zur Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien. **43**, 14.

R. Börnstein. Wetterdienst. Wetter 20, 11, 263, 1903.

Alfred Ziegra. Untersuchungen der Nachtfrostprognose nach Kammermann für mehrere meteorologische Stationen Nord- und Mitteldeutschlands. Wetter 20, 11, 250—256, 1903. (Schluß.)

2 N. Kosmische Meteorologie.

W. H. Julius. The periodicity of solar phenomena and the corresponding periodicity in the variations of meteorological and earth-magnetic elements, explained by the dispersion of light. Koning. Akad. van Wetensk. Amsterdam, Proceedings of the Meeting of Saturday, October 31, 1903, 270—313.

2 O. Meteorologische Apparate.

A. Kiebel. Der leere Raum. 8°. 19 S. S.-A. Jahresber. d. Gymn. Mies, 1903.

2 P. Klimatologie.

Ludwig Polluge. Zur Frage der Klimaänderungen und -schwankungen in historischen Zeiten. 4°. 16 S. Wiss. Beilage z. Progr. d. Kgl. Gymn. zu Salzwedel, Ostern 1903.

C. G. Davis. Clima de la Republica Argentina compilado de las observaciones efectuadas hasta el ano 1900. Buenos Aires, 1902. gr. 4°. VI u. 154 S.. 26 Tafeln.

J. Vincent. Bulletin climatologique et revue mensuelle du temps, October 1903. Bull. Soc. Belge d'Astr. 8, 11, 1, 1903.

3. Geophysik.

3 A. Allgemeines und zusammenfassende Arbeiten.

3 B. Theorien der Erdbildung.

3 C. Allgemeine mathematische und physikalische Verhältnisse des Erdkörpers.

B. Santini. Vera posizione del centro di gravità di fronte al centro di figura.

3 D. Boden- und Erdtemperatur.

3 E. Vulkanische Erscheinungen.

Elisée Reclus. Proprosition de dresser une carte authentique des volcans. (1). Bull. Soc. Belge d'Astr. 8, 11, 321—323, 1903.

3 F. Erdbeben.

Eduard Mazelle. Über die mikroseismische Pendelunruhe und ihren Zusammenhang mit Wind und Luftdruck. Mitt. d. Erdb.-Komm. d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. (N. F.). Wien, 87 S. mit 7 Tafeln, 1903. Ref.: Met. ZS. 20, 11, 525—527, 1903.

C. Hepites. Cutremurele de Pamînt din România. Extras din analele Academiei Române (2) 25. Memoriile Sectiunii Sciintifice. Bucuresci, 1903.

S. Arcidiacona. Il terremoto di Nicosia del 26 marzo 1901. B. dell' Acc. Gioenia di Sc. Nat in Cantania, Juni 1901, Heft 69, 6 S. Ref.: Peterm. Mitt. 49, 11, Lb. 193, 1903.

W. Láska. Bericht über die seismologischen Aufzeichnungen des Jahres 1902 in Lemberg. Mitt. d. Erdbeben-Komm. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien (N. F.) 22. Wien. 1903.

3 G. Erdmagnetismus und Polarlichter.

W. van Bemmelen. The daily field of magnetic disturbance. Koning. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Proceedings of the Meeting of Saturday, October 31, 1903, 313—325.

H. Fritsche. Atlas des Erdmagnetismus für die Epochen 1600, 1700, 1780, 1842 und 1915. Riga, 1903. Fol. 26 S., 15 Tafeln.

F. S. Archenhold. Sonnenflecken, Erdströme und Nordlichter. Weltall 4, 4 u. 5, 71—81. 1903.

F. Quenisset. Remarques sur le dernier groupe de taches solaires et les perturbations magnétiques. C. R. 137, 19, 747—748, 1903.

W. Schaper. Erdmagnetische Station zu Lübeck. Heft 6. Lübeck, 1903. 8°. 41 S.

Karl Haussmann. Die erdmagnetischen Elemente von Württemberg und Hohenzollern. Gemessen und berechnet für 1. Januar 1901 im Auftrage und unter Mitwirkung der Königl. Württembergischen Meteorologischen Zentralstation. (Mit einem Vorwort von A. Schmidt.) Herausgegeben von dem Königl. Statistischen Landesamt 1903. Stuttgart, 1903. 4°. V u. 160 S., 7 Tafeln.

M. Dehalu. Sur la différence de déclinaison magnétique entre Bruxelles et Liége. Bull. Soc. Belge d'Astr. 8, 11, 324—334, 1903.

8 H. Niveauveränderungen.

8 I. Orographie und Höhenmessungen.

8 K. Allgemeine Morphologie der Erdoberfläche.

8 L. Küsten und Inseln.

8 M. Ozeanographie und ozeanische Physik.

M. Thoulet. Sur la transparence de la mer. C. R. 137, 19, 748—749, 1903.

8 N. Stehende und fliefsende Gewässer.

8 O. Eis, Gletscher, Eiszeit.

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

